من عجائب خلق الإبـــل

بكر محمد إبراهيم

الناشر

مركز الراية للنشر والاعلام

اسم الكتاب : من عجائب خلق الإبل

بقلـــم : بكر محمد إبراهيم

الطبعة : الأولى ٢٠٠٥

الناشر : مركز الراية للنشر والإعلام

فكرة الكتاب : للناشر أحمد فكرى .

الاشراف والمتابعة : كريم أحمد فكرى .

رقم الإيداع : 4973/2005

الترقيم الدولى : 977.354.102.9

المقدمة

الحمد لله الذى بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على سيد السادات سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وزوجاته الطيبات الطاهرات وأشهد أن سيدنا محمداً عبده ورسوله خير البريات.

وبعـــد ،،،

هذا كتاب من عجائب خلق الإبل يتناول حياة الإبل وعجائبها وغرائبها وصنع الله تعالى فى خلقها وما زودها به الخالق من وسائل لتحمل معيشة الصحراء وهبوب الرمال وكيف جعلها تميز غذائها من بين كافة النباتات والأعشاب وتعزل عنها النباتات السامة ، وكيف جعل أقدامها تستطيع السير فى الرمال بسلاسة ، وجعل منها الهُجُن التى تشارك فى السابقات وتتميز بالسرعة الفائقة ، وكيف تختزن الغذاء لأيام طويلة وكذلك الصبر الشديد على تحمل العطش ، وتذليلها للصبى الصغير .

ويتضمن الكتاب ألبان الإبل ومزاياها والأمراض التى تعالج بهذه الألبان ومنها علاج فيروس C وكافة أمراض الكبد والسكر والضعف الجنسى والقولون والهزال وغير ذلك من أمراض والحديث عن مراعى الإبل، وكيف تعيش فى جماعات وكيف يهيمن كل ذكر على قطيع بأكمله ويحمى قطيعه ويسوسه ولا يقبل دخول ذكر غريب على إناثه.

قال تعالى : ﴿ أَفَلا يَنظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) ﴾[الغاشية] وذكر خلقها قبل خلق السماء . ثم أن الجمل الواحد أو الناقة الواحدة تطعم الفئة الكثيرة من الناس الذين يبلغون المائة .

نفع الله والحمد لله أحسن الخالقين .

المؤلف : بكر محمد إبراهيم

علاج الفيروس سى

يحتاج إلي ٥٠ مليار جنيه بلا فائدة

تحت هذا العنوان الخطير تحدث الدكتور/ عبد الرحمن الزيادى [أستاذ الكبد والجهاز الهضمى بجامعة عين شمس] لجريدة الأهرام المصرية الرسمية حول مفعول الدواء وأهميته لمريض فيروس سى بالذات .

يقول د. عبد الرحمن الزيادى : الدواء سلاح ذو حدين، وإن قضية وصف الدواء للمرضى تحتاج إلى وقفة متأنية، ومحاولة وضع الضوابط والمعايير الطبية الدقيقة للحد من الاستخدام الخاطئ للدواء فاستخدام الأدوية فى غير موضعها الصحيح له مضاره .

فبجانب النتائج السيئة على صحة المريض فله نتائج سلبية على دخل المريض والأسرة، بل والمجتمع ككل، والمؤكد أن اختيار الدواء المناسب للمريض المتوافر مع حالة المرض هو أولى خطوات العلاج الناجح،

وبسؤاله عن العلاج المتاح الآن لفيروس (C) بالذات قال الدكتور/ الزيادى : عقار مثل الأنترفيرون طويل المفعول عقار مكلف جداً فقد يتكلف علاج المريض الواحد ما بين ٢٥٫٠٠و٥٠ ألف جنيه،

وبحسبة بسيطة، إذ كان هناك مليون مريض فى مصر على أقل تقدير يحتاجون للعلاج بالأنتر فيرون، فهذا يكلف ما بين ٢٥ -٥٠ مليار جنيه قابلة للزيادة حسبه مدة العلاج ستة أشهر أو سنة، وارتفاع سعر الدولار، وبعد تطبيق اتفاقية الجات،

ثم أخذ الدكتور عبد الرحمن الزيادى يقسم المرضى إلى مجموعات بعضها لا يعالج بالأنترفيرون وبعضهم يعالج ويتوقف بعد فترة، وأخذ يعدد الأعراض الجانبية، وكذلك الإرشادات الطبية، ويحذر من أشياء تزيد فى المرض، ومنها القلق الذى يحبط جهاز المناعة.

وبعد أن شعرنا بالخطر وكاد يصيبنا اليأس ختم قائلا: إن أهم عوامل النجاح أى علاج هو التفاؤل والثقة بالله، حيث أكدت الأبحاث العلمية أن الشخص المرح المتفائل يفرز فى جسمه الإنترفيرون بكميات هائلة تكفى للقضاء على الفيروس وحتى السرطان، والإيمان بما جاء فى كتاب الله الكريم من أن عسل النحل فيه شفاء للناس وبحديث رسول الله ﷺ : «عليكم بالحبة السوداء فإن فيها شفاء من كل داء إلا السام[1]» أ. هـ.

إن هذا الطبيب الأستاذ مثال طيب، وينبغى أن يقتدى به، فهو مع علمه الطبى يتكلم فى صراحة وشجاعة شارحاً الحالة، وأخيراً يعلو به إيمانه برب العالمين، فهو وإن كان يتعامل مع أمراض معقدة جدا وعلاجها مكلف جداً وفاعليته محدودة وآثاره خطيرة،

وبالرغم من ذلك تجد إيمانه وثقته بالله تجعله يخرجنا من حالة اليأس والإحباط إلى حالة الأمل والرجاء فيما أنزل الله من دواء وشفاء، وهنا يأتى إسهامنا المتواضع فى عرض وبيان ماجاء من دواء فى القرآن والسنة لأمراض الكبد وغيرها، وذلك لأن هدفنا واحد وقصدنا سير القافلة الطبية لعلاج المرضى وإسعاد البشرية.

---

(١) السام : الموت .

لماذا هذه الرسالة

وما هدفها؟ (١)

كان بعض الناس يسألون عن علاج فيروس C، فكنت أرشدهم بالذهاب لأطباء الكبد مع العلاج بالحجامة، وسألنى غيرهم عن علاج تليف الكبد والاستسقاء فكنت أعتذر لهم بأنه لا علم عندى بذلك .. وكان فى يقينى أن هذه الأمراض لابد وأن لها علاجا استنادا لحديث النبى ﷺ «لكل داء دواء ...».

ولكن ما هو ؟ وأين هذا الدواء لهؤلاء المرضى :

حالة مريضة يئس المريض من الدواء فقلت لها : لا أعلم إلا حديث أوصى به النبى ﷺ بشرب لبن وبول الإبل، فقالت : وهل هذا حديث صحيح ؟ فذكرت لها أنه فى صحيح البخارى، فما كان منها إلا أن اتصلت بشيخ فاضل لتتأكد وتستشير فقال الشيخ : لا يا ابنتى، من الجاهل الذى قال هذا الكلام ؟ شرب اللبن مقبول، أما البول فهذا كله سموم قاتلة، إياك أن تُقدمى على هذا الفعل وإلا تكونى سببا فى قتل المريض فتحملي دمه أنت ومن أفتاك بهذا.

فلما أخبرتنى بقول الشيخ قلت : الله أعلم، لقد ذكرت لك الحديث، ولا توجد عندى معلومات طبية، ولم آمرك بأن تسقيه بول الإبل حتى تسألى أهل العلم، أما وقد سألتى فقد أجابوك، وعليه توقفنا لفتوى الشيخ الأزهر فهو أعلم منا، ثم قد الله تعالى بوفاة المريض بعد فترة وسكتنا.

---

(١) التداوى بألبان وأبوال الإبل.

ولكن كان فى نفسى سؤال : يأمر رسول الله ﷺ بشئ ويكون ساما؟! فلماذا لا تكتب رسالة فى التداوى بألبان وأبوال الإبل ؟

فقلت معتذراً : ليس عندى علم ولا تجارب لحالات عولجت بهما، فقال الطبيب : عندنا حالتان فيروس (C) عولجتا بلبن وبول الإبل، وبعد ثلاثة أشهر تم فحصهما فوجدنا شفاء حالة منهما شفاءً تاماً، ولا أثر للفيروس، والثانى تحسن كثيراً، ومازال تحت العلاج، بل أخبرنى أن هناك رسالة دكتوراة فى التداوى بلبن وبول الناقة للدكتورة « أحلام العوضى» الأستاذة بجامعة أم القرى كلية التربية العلمية.

فقلت الحمد لله .. الآن أتوكل على الله المتعال وأبدأ عسى أن أكون سبباً فى نشر سنة للنبى ﷺ غفل عنها أكثر الناس، وأتمنى أن أكون سبباً فى علاج ملايين المسلمين وغيرهم من أمراض قاتلة، وعليه فقد جمعت تلك الرسالة التى بين يديك .

التداوى بألبان

وأبوال الإبل سنة نبوية

عن أنس بن مالك أن ناسا من عرينة قدموا على رسول الله ﷺ المدينة فاجتووها فقال لهم رسول الله ﷺ إن شئتم أن تخرجوا إلى إبل الصدقة فتشربوا من ألبانها وأبوالها ففعلوا فصحوا ثم مالوا على الرعاة فقتلوهم وارتدوا عن الإسلام وساقوا ذود (إبل) رسول الله ﷺ فبلغ ذلك النبى ﷺ فبعث فى أثرهم فأتى بهم فقطع أيديهم وأرجلهم وسمل أعينهم وتركهم فى الحرة حتى ماتوا».

وفى رواية النسائى عنه قال : «قدم أعراب من عرينة إلى النبى ﷺ فأسلموا. فاجتووا المدينة، حتى اصفرت ألوانهم، وعظمت بطونهم فبعث بهم رسول الله ﷺ إلى لقاح له، وأمرهم أن يشربوا من ألبانها وأبوالها. حتى صحوا، فقتلوا راعيها واستاقوا الإبل فبعث نبى الله ﷺ فى طلبهم فأتى بهم، فقطع أيديهم وأرجلهم، وسمل أعينهم، قال أمير المؤمنين عبد الملك لأنس، وهو يحدثه الحديث : بكفر أم بذنب ؟ قال بكفر».

هذا الحديث الذي رواه البخارى ومسلم وغيرهما، ترجم عليه الحافظ الفقيه الإمام البخارى فى صحيحه ترجمتين منفصلتين، ولم يجمعهما فى ترجمة واحدة، الترجمة الأولى «باب التداوى بألبان الإبل»، ثم ترجم عليه مرة أخرى تحت عنوان « باب التداوى بأبوال الإبل».

وهذا من فقه وحيد زمانه الإمام البخارى رحمه الله تعالى، كأنه علم أنه يتداوى بلبن الإبل وحده، ويتداوى بأبوال الإبل وحدها فى بعض

الحالات، وقد يجمعا معا للتداوى، فكأنه أشار لذلك حين بوب لكل باب ترجمة خاصة به يشير إلى أنه لا يلزم الجمع بين البول واللبن فى كل الحالات المرضية، والله تعالى أعلم.

والآن شرح بعض معانى الحديث :

خلاصة القصة أن جماعة من الرجال أسلموا ونزلوا ضيوفاً على رسول الله ﷺ بالمدينة «فاجتووا المدينة» أى أصابهم المرض قال السادة المفسرون : الجوى : داء يأخذ من الوباء.

وقال بعضهم الجوى : داء يصيب الجوف .. فكما فى إحدى روايات الحديث « فعظمت بطونهم»، وكتب بعض الأطباء فى تعليل هذا المرض : [وبالطبع لا يمكن لهذا الداء أن ينجم عن ضعف فى القلب أوتشمع فى الكبد، ذلك أن هؤلاء الناس قد أصيبوا مجتمعين وبعد فترة يسيرة من قدومهم إلى المدينة].

فيه نظر فإن اعتراض الأطباء هنا على أن مدة إقامتهم بالمدينة قليلة، ولهذا قطعوا بأنه لا يمكن أن يكون مرض تشمع الكبد مثلا، والذي ينتج عنه انتفاخ البطن (الاستسقاء). ولو عاد هؤلاء الأفاضل إلى بعض طرق الحديث لعلموا أن أنسا -رضى الله عنه- قال فى رواية ثابتة عنه : (إن ناسا كان بهم سقم، قالوا يارسول الله آونا وأطعمنا)، قال ابن حجر فى الفتح- باب ٦٣ ك: والظاهر أنهم قدموا سقاما، وفى رواية غيلان عن أنس: «كان بهم هزال شديد»، وفى رواية أبى سعد عنه : «مصفرة ألوانهم».

فهذه الروايات لا تقطع أن جميعهم قد عظمت بطونهم، فيحتمل أن

بعضهم كان به هزال شديد، وبعضهم عظمت بطونهم، وبعضهم اصفرت ألوانهم، وزد على ذلك ما جاء فى رواية عن مسلم عن معاوية بن قرة عن أنس «وقع بالمدينة الموم» فجميعهم لا يلزم أن يكونوا قد أصيبوا بمرض واحد.

وكذلك الزمن اليسير الذى عولوا عليه حكمهم بأنه ليس تشمع الكبد فهذا أيضا لا سبيل لإثباته، لأنه كما علمت من ابن حجر أنهم فى الغالب قدموا إلى المدينة بادئ ذى بدء وهم مرضى، ثم أقاموا فيها فاستوخموها أى لم توافقهم، لأنهم كانوا أهل بادية فازدادوا مرضا على مرضهم.

فأمرهم الرسول ﷺ بالخروج إلى لقاح» مرة تأتى بأنهم هم الذين طلبوا اللبن والبول، وفى هذه الرواية أن الذى أمرهم بالخروج هو رسول الله ﷺ. ولا تعارض لأنهم طلبوا من النبى ﷺ دواء لأبدانهم فأرشدهم وخيرهم فى الخروج من المدينة إلى حيث ترعى الإبل فيشربوا من ألبانها وأبوالها.

وفى إحدى الروايات فطلبوا من يأتى لهم باللبن كل يوم فلم يجد لهم النبى ﷺ من يأتيهم به فأمرهم بالخروج إلى حيث راعيه الخاص الذى كان يرعى نود لقاح أو فيه لقاح لرسول الله ﷺ قريبا من راعى إبل الصدقة. و «اللقاح» هى النوق ذات الألبان : وقيل تسمى لقاح إلى ثلاثة أشهر ثم تسمى لبون، فلعل إرساله ﷺ إلى لقاح نوده فيه خاصية ما. «فشربوا من ألبانها وأبوالها»، وفى رواية «فأمرهم أن يشربوا من ألبانها وأبوالها».

الشاهد أن سيد الأطباء ﷺ عالج أمراضهم الجوفية المختلفة أو المتعددة الأعراض بشئ واحد هو التداوى بألبان وأبوال الإبل، وهذا ثابت

فى البخارى ومسلم وغيرهما، إذا التداوى بهما سنة عن رسول الله ﷺ، ثم كانت النتيجة كما فى نفس الحديث (فلما صحوا) أى شفوا من علتهم .

ولزيادة فى التفصيل والشرح جاء فى رواية وهيب «وسمنوا» لاحظ لبن وبول الإبل علاجا للهزال الشديد فهو يسمن الجسم الضعيف النحيف، وجاء فى رواية ثابت عند الإسماعيلى «رجعت إليهم ألوانهم».

لاحظ أيضا أنهما [ألبان الإبل وأبوالها] سبب لعلاج صفرة اللون ، لقد ثبت أنهم سمنوا وصحوا، ورجعت إليهم ألوانهم، وذهب انتفاخ بطونهم، بل واستردوا صحتهم وعافيتهم، وإن شئت فاقرأ الفقرة التالية : « واستاقوا النَعَم» من السوق وهو السير العنيف الذى يدل على نشاط وصحة وقوة أصحابه.

وقبل أن نترك روايات الحديث النبوى المعجز ونتكلم عن الأبحاث المعملية والعلمية نخرج من هذه الرواية بأشياء واضحة :

١- من السنة شرب لبن وبول الإبل للتداوى.

٢- بول الإبل لا يحوى سموما قاتلة للإنسان بل شفاء.

٣- يستخدم لبن وبول الإبل لعلاج الأمراض التى تسبب صفرة اللون.

٤- يستخدم لبن وبول الإبل لعلاج أمراض الاستسقاء.

٥- يستخدم لبن وبول الإبل لعلاج الهزال الشديد.

٦- يستخدم لبن وبول الإبل لعلاج أمراض الجوف.

٧- يستخدم لبن وبول الإبل كعلاج سريع المفعول وآمن.

الركوب

للإبل فوائد كثيرة منها نقل الأحمال والكروب. ولا يصلح منها للركوب الآدمى إلا إبل (الهجن) التى يسمى ذكرها (الحر) وأنثاها (الحرة). والحرة هى التى يكون حجمها صغيراً، وبطنها ضامراً، ورأسها صغيرا جميلا.

وتتميز بأنها فى المسافات الطويلة صبورة وسريعة، والحرة الجريئة على السير فى الظلام تسمى (الجسرة)، وهى التى تنقاد لصاحبها بسهولة فتسمى أيضا (الذلول).

الصفات

تتصف الإبل بصفات كثيرة جداً، أهمها أنها أشهر الحيوانات القادرة على تحمل الجوع والعطش ومقاومة حرارة الصحراء. كما أنها تحمل حمولات تصل لى ١٥٠ كجم، وتستطيع بصعوبة أن تحمل ٤٥٠كجم.

أما ارتفاعها فيصل إلى نحو المترين من عند الكتفين، ويرجع ذلك إلى طول أرجلها التى تبعد جسمها عن سطح الأرض لتتقى حرارتها.

وتستطيع الإبل أن تقطع فى اليوم الواحد ٤٠كم بسرعة ٥كجم/ساعة. وتخزن الإبل فى أجسامها كمية كبيرة من المياه حتى تستطيع العيش بدون وجود الماء أطول مدة ممكنة.

كما أنها لا تعرق كثيراً حتى فى أسوأ الظروف، ولذلك فإن درجة حرارة أجسامها يمكن أن ترتفع ست درجات مئوية دون حدوث أى ضرر عليها.

وتقاوم الإبل الحرارة الشديدة بطرق عديدة، منها الراحة والبحث عن الظل، ومنها مواجهة الشمس بالوجه حتى لا يتعرض من جسمها للأشعة إلا أقل ما يمكن، ومنها تقاربها إلى بعضها البعض. وأخيرا فإن الجمل يستطيع أن يشب كمية من الماء تصل إلى ٢٠٠ لتر.

أقوال السلف فى التداوى بأبوال الإبل

عن طارق بن شهاب قال :كان رجل به خنازير (خروج تحدث فى الرقبة) فتداوى بأبوال الإبل والأراك، تُطبخ أبوال الإبل والأراك. فأخذ الناس يسألونه فيأبى فلقي ابن مسعود فقال : أخبر الناس به. (مصنف ابن أبى شيبة ج ٨ ح٥ ص ٤٥٦)

* قال الزهرى رحمه الله تعالى : قد كان المسلمون يتداوون بها أى بأبوال الإبل فلا يرون بها بذلك بأسا . أ.هـ. (البخارى باب ٥٧ تعليقا وفتح البارى باب ٦٣ ك الوضوء)

* قال ابن المنذر رحمه الله تعالى : إن الناس مازالوا يستعملون أبوال الإبل فى أدويتهم قديما وحديثا أ.هـ. (الأوسط ١٩٩/٢ والفتح باب ٦٣) .

مكونات لبن الإبل

بين التأثير والمميزات[1]

ألبان الإبل أفضل غذاء للمخ والجهاز العصبى والوقاية من السكر والكوليسترول.

تحت هذا العنوان تحدث الدكتور عبد العاطى كامل رئيس بحوث الأبقار بمركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة المصرية عن دراسة له قال : إنه أثبت أن ألبان الإبل تحتوى على أعلى نسبة من سكر «اللاكتوز».

حيث بلغت ٥.٧٨ فى المائة متفوقة بذلك عن سائر الحيوانات الأخرى، مشيرا إلى أن هذا السكر هو المسئول عن إعطاء المذاق الحلو للبن الإبل، وأن محتواه لا يتغير من الشهر الأول فى موسم الحليب وحتى نهاية موسم الإدرار.

مؤكدا أن هذا النوع من السكر يتم امتصاصه فى الأمعاء الدقيقة للإنسان، ويتحول بفضل إنزيم الإكتيز على سكر الجلوكوز الذى يعد غذاء مهما للمخ والجهاز العصبى ومصدرا حيويا للطاقة.

ويذكر كامل : «أن العجيب من هذا النوع من السكر يتم امتصاصه ببطء فى الدم ليمنع تزايد تراكم الجلوكوز، وهو الأمر الذى يحمى الأطفال والكبار من الإصابة بمرض السكر، مؤكدا أن ألبان الإبل تحتوى كذلك على أقل نسبة دهون ٢.٩ فى المائة، وأن هذه النسبة تبلغ ٦ر٧ فى المائة فى اللبن الجاموسى، و٥.٥ فى المائة فى لبن الضأن و٤.٩ فى المائة فى

(١) التداوى بألبان وأبوال الإبل – شهاب البدرى يس م. منهاج النبوة.

لبن الأبقار، و٨ ٣ فى المائة فى لبن الماعز، لذلك فإن انخفاض هذه الدهون فى ألبان الإبل يعطيها مميزات غذائية مهمة للغاية، بل إن هذه الدهون لا تتكون من أحماض دهنية ترفع نسبة الكوليسترول فى الدم،

الأمر الذى منع بالطبع ظهور المشاكل الصحية التى تتأثر، بذلك مشيرا إلى أن هذه النسبة المنخفضة تعد من وسائل الحماية من تزايد الكوليسترول فى ظل الشكوى العامة منه الآن ».

وأوضح كامل أنه «من نتائج الأبحاث والتجارب ثبت أيضا أن حليب الإبل يحتفظ بجودته وقوامه لمدة ١٢ يوما فى درجة حراة ٤ درجات مئوية بخلاف حليب الحيوانات الأخرى مثل الأبقار والجاموس والماعز والأغنام الذى يحتفظ بخواصه تحت الظروف نفسها لمدة لا تزيد على يومين فقط.

إضافة إلى أن حليب الناقة الذى تم بسترته تفوق على سائر الألبان الأخرى المبسترة بفترة زادت أكثر من عشرين يوماً.

مشيراً إلى أنه بمقارنة دهون لبن الإبل بالألبان الأخرى اتضح أنه يحتوى على أحماض دهنية قصيرة السلسلة، علاوة على أن لبن الإبل تكمن أهميته فى تركيزاته العالية من الأحماض الدهنية السريعة التمثيل. خاصة حامض الملينوليك والأحماض الدهنية غير المشبعة .

وهى الأنواع المعروف بضرورتها فى غذاء الإنسان للمحافظة على صحته وحيويته، بخلاف احتواء ألبان الإبل على أحماض أمينية أكبر بكثير من الألبان الأخرى، ومن هذه الأحماض الأمينية : الميثونين والأرجنين والليسين والفالين والفينيل الأنين».

كما أثبتت التحاليل أن نسبة الماء فى ألبان الإبل ٨٩.٦ في المائة وهى أعلى نسبة ماء فى الألبان على الإطلاق، ويرجع ذلك إلى هرمون البرولاكتين الذى يقوم بتنشيط كل من الأمعاء والكلى فى الإبل لتقوم بعملية امتصاص مزدوجة، ويتوجه الماس الممتص على ضرع الناقة لتزيد كمية الماء فى اللبن، وهذه العملية تتم فى النوق خلال أوقات الحر الشديد التى يحتاج فيها مولودها، وكذلك الإنسان الملازم لها فى الصحراء إلى كميات متزايدة من المياه ليطفئ ظمأه.

ويقول الدكتور أحمدانى «عميد كلية المختبرات الطبية بجامعة الجزيرة السودانية»: إنه أجرى تجربة علمية على عدد من المتبرعين المصابين بمرض السكر وأعطاهم لبن الإبل لمدة سنة كاملة، وأثمرت الدراسة فيما بعد عن انخفاض نسبة السكر فى المرضى بدرجة ملحوظة . أ. هـ.

وكشفت دراسة أجراها مجموعة من أساتذة كلية زراعة جامعة الفاتح بليبيا، أثبتوا فيها : أن حليب الإبل يحتوى على كمية فائقة من فيتامين (ح) بما يعادل ثلاثة أمثال مثيله من لبن البقر.

فى حين تصل نسبة «الكازين» إلى ٧٠ فى المائة من البروتين فى ألبان الإبل، الأمر الذى يجعله سهل الهضم والامتصاص مقارنة بحليب الأبقار الذى تصل النسبة فيه إلي ٨٠ فى المائة.

وكشفت الدراسة أن نسبة الدهون فى حليب النوق هى أقل منها فى حليب الأبقار، كما أنها حبيبات أقل حجما يسهل امتصاصها وهضمها.

فضلاً عن ذلك فإن حليب النوق يحتوى على مواد تقاوم السموم

والبكتريا، ونسبة كبيرة من الأجسام المناعية المقاومة للأمراض خاصة المولودين حديثاً، ويمكن وصف حليب الإبل لمرضى الربو والسكرى والدرن والتهاب الكبد الوبائى وقروح الجهاز الهضمى والسرطان أ. هـ

الحمد لله فبحث العالم المصرى يكاد ينطبق مع بحث علماء جامعة الفاتح ويتفقان مع بحث علماء الإمارات. الكل يتفق على أن خواص حليب الإبل عجيبة ومفيدة كغذاء هام ودواء فعال لكثير من الأمراض.

جاء فى أكثر من مصدر إعلامى، أن مجمع زايد الحكومى لبحوث الأعشاب والطب التقليدى فى أبو ظبى قد أجرى دراسة علمية أظهرت إمكانية تطوير مضاد حيوى من حليب النوق يقضى على «حمى الوادى» و «الإيدز» و «داء الكبد الوبائى» و «السل» وغيرها من الأمراض.

ونُسب إلى الدكتور مازن ناجى مدير عام المجمع قوله : إن الجمل هو الحيوان الوحيد الذى يملك جهاز مناعة شاذ عن القاعدة الأساسية لنظام المناعة المتعارف عليه لدى الإنسان وجميع الحيوانات الأخرى.

مشيرا إلى أن جهاز مناعة الجمل يحتوى على حقل مناعى واحد هو السلسلة الثقيلة، ويخلو من السلسلة الخفيفة، وأوضح أن السلسلة الثقيلة تحتوى على قوة ربط وموازنة فريدة من نوعها أ. هـ.

وصدق الله العظيم حيث قال :

﴿ أَفَلا يَنظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) ﴾ [الغاشية].

عجيب خلقه الجمل من حيث جهاز المناعة الذى شرحه الدكتور، وعجيب ألبان الإبل وما تحويه من مضادات حيوية، وسوف تعجب بعد قليل

حين تعرف تركيب بول الإبل واستطباباته، هل سمعتم بحيوان يُشرب بوله للتداوى غير الإبل ؟ فالإبل عجب في عجب، ولكن الأعجب أن اليهود الذين لا يشبرون لبن الإبل ولا يأكلون لحومها -حسب تعاليم عقيدتهم- بدأ البعض منهم يعكف على دراسة بحث الميزات الخاصة التى تتوفر في حليب الناقة.

جاء فى الـ BBC، وجريدة بديعوت أحرنوت الإسرائيلية أن البروفيسور « ريثوفين يغيل» الذى يعمل بجامعة بن غوريون فى بئر السبع وبمشاركة طاقم من الأطباء يقومون بدراسة وأبحاث على لبن الناقة.

ويقول البروفيسور يغيل: هناك اكتشافات مثيرة جداً فيما يتعلق بالتركيبة الكيماوية لحليب الناقة الذى يشبه حليب الأم أكثر مما يشبه حليب البقر. فقد اكتشف -والكلام مازال للباحث اليهودى- أن حليب الناقة يحتوى على كمية قليلة من اللاكتوز- سكر الحليب والدهون المشبعة، إضافة إلي احتوائه على كمية كبيرة من فيتامين (C) والكالسيوم والحديد، وهو ما يجعله ملائما للأطفال الذين لا يرضعون .

ويضيف الأطباء اليهود تبين من البحث أن حليب الناقة غنى ببروتينات جهاز المناعة، لكنه لا يحتوى على البروتينين الاثنين المعروفين بحساسيتهما، ولذلك فهو ملائم لمن لم يتمكن جهازه الهضمى من هضم سكر الحليب.

ويتحدث البروفيسور «يغيل» هو وطاقمه عن المزايا العلاجية لحليب الناقة ويقولون : يحتوى هذا الحليب على مواد قاتلة للجراثيم، ويلائم من يعانون من الجروح ومن يعانون من أمراض التهاب الأمعاء .

كما يوصى به لمن يعانون من أمراض الربو ومن مرض الربو الجلدى، ولمن يتلقون علاجا كيماويا لتخفيف حدة العوارض الجانبية، مثل التقيؤ.

كما يوصى به لمرض السكرى -سكر البالغين- وللمرضى الذين يعانون من أمراض تتعلق بجهاز المناعة، مثل مرض اللوبوس حين يبدأ الجسم بمهاجمة نفسه.

ويستمر البروفيسور (يغيل) في تعديد مزايا حليب الناقة فيقول : أوصى من يعانون من أحد هذه الأمراض التى ذكرت أن يحاول شرب كأسين من هذا الحليب يوميا، ويزيد الكمية وفق حاجته، وبالطبع بعد استشارة الطبيب، وحليب الناقة ليس دواء، وننظر مصادقة وزارة الصحة من أجل تسويقه كغذاء، لكننا حاليا نجرى أبحاثا ونجمع معلومات أ. هـ .

هذا البحث للبروفيسور اليهودى قد سبقته أبحاث تغنى عنه، وكذلك توصياته المفيدة فهى مكررة لباحثين آخرين، أما قوله حليب الناقة ليس دواء، وكذلك قوله : ننتظر مصادقة وزارة الصحة من أجل تسويقه كغذاء فهو قول لا يناسب باحثا مبتدئا فضلا عن باحث فى درجة البروفيسور. وقد مر علينا منذ قليل أنه أصبح بالإمكان استخراج مضادات حيوية منه،

إن لبن الإبل دواء وغذاء، حتى ولو لم تصادق عليه وزارة الصحة، لأن الذى أخبر بذلك (المسيا) وهو الرسول الخاتم محمد ﷺ فهو لا ينطق عن الهوى بل هو وحى. وأقرب دليل على ذلك ما بين يديك فتأمل، وقد أنصف العالم المتجرد «موريس بوكاى» حين يتكلم عن نصوص القرآن والسنة خاصة ما يتعلق بالطب ونظيره من العلوم والمعارف.

التفسير العلمى

لمنافع لبن الإبل فى علاج الاستسقاء

لبن الناقة يحتوى على كمية كبيرة من الكالسيوم مركزة، كما ذكر الدكتور محمود الجزيرى.

وجاء فى كتاب الطب النبوى فى ضوء العلم الحديث لقد تبين أن حليب النوق يحتوى على سكر اللبن Lactose، وهو سكر له مفعول مدر للبول، كما يحوى خلاصات بعض الأعشاب العطرية كالإكليل والسعتر التى ترعاها النوق، وهذه الخلاصات تنشط الكبد، وتحرض على خروج المواد الصفراوية من الحويصل الصفراوى.

ويذكر الدكتور محمد فاضل وردة فى كتابه « الإبل العربية » أن حليب النوق يُستخدم فى كثير من الصحارى فى معالجة أمراض الكبد، وفقر الدم، ومرض السل، ومرض الشيخوخة.

كما وجد أن حليب الإبل يحوى كثيرا من المعادن والفيتامينات الضرورية لاستعادة المرضى قواهم وحيويتهم ونشاطهم أ. هـ.

وجاء في جريدة الرياض السعودية : تحت عنوان حليب النوق غذاء ودواء.

حليب النوق .. غذاء ودواء :

دبى – مكتب الرياض : اسامة سمرة :

أكد الدكتور عبد الوهاب الجبورى استشارى أمراض الحيوان فى

بلدية العاصمة الإماراتية أبو ظبى أن حليب النوق يحتوى على نسبة كبيرة من الفيتامينات الذاتية والبروتينات، ويقوم بمعالجة العديد من الأمراض.

وقال الدكتور الجبورى أن البدو عرفوا لهذا الحليب قيمته لا يزال محافظا على قيمته لدى سكان الإمارات ليس فقط كغذاء، وإنما كدواء حقيقى للعديد من الأمراض، ويعيد الصحة والبنية القوية وقوة العظام والأسنان.

وأضاف أن النوق تبدأ فى إدرار الحليب بعد الولادة مباشرة، وتستمر فترة الإدرار ما بين ٩ إلى ١٨ شهر وبمتوسط إنتاج ما بين (١ إلى ٨) ليترات يوميا، وذلك حسب موسم الحليب وفصل التغذية والرعاية العامة لها.

ومن غرائب حليب النوق أنه لا يحلب إلا بعد أن يرضع منه الحوار «الجمل الصغير»، حيث لا يمكن أن تتم عملية الحلب إلا بعد استدعاء الحوار للرضاعة أولا، ثم يتم حلب الناقة ويوضع حليبها فى أوعية معدنية، ويُشرب ساخنا، وإذا ترك لاحقا وجب غليه.

وقال الدكتور عبد الوهاب الجبورى : إن حليب النوق يشبه بصورة عامة حليب الأبقار والماعز من حيث القوام الخفيف وحليب الجاموس من حيث بياضه الناصع، كما أن حليب النوق طعمه حلو ومائل للملوحة، لذا يقوم البعض بتحليته بالسكر.

كما يوضع عليه الزنجبيل ليعطيه نكهة مختلفة ومحببة تقلل من الإحساس بالملوحة، وترجع اللزوجة فى حليب الإبل إلى احتوائه على أعداد هائلة من الحبيبات الدهنية متناهية الصغر.

حيث ينعدم تكون طبقة القشدة على سطح الحليب، لأن حبيبات الدهن تتوزع فى الوسط اللبنى، وهو ما يجعل من الصعب إنتاج زبدة أو سمنة أو جبنة على درجة عالية من الجودة.

ومن خلال الفحص المجهرى لدهن الحليب فقد تبين أن سمك أغلفة حبيبات دهنه أكبر من أغلفة حبيبات دهن حليب المزرعة الأخرى، مثل الجاموس والأبقار والأغنام والماعز.

وهو ما يكسب حليب الإبل صفة المقاومة للأكسدة أو فساد الدهن، وأيضا صعوبة تمزق تلك الأغلفة عند إجراء عملية الخض لتحويل القشدة إلى زبدة، ويمتاز دهن الحليب باللون الأبيض لندرة وجود الكاروتين.

تصنيف الإبل[1]

عند محاولة تصنيف الإبل إلى سلالات لإنتاج اللبن أو لإنتاج اللحم وثالثة مزدوجة الغرض لإنتاج اللبن واللحم معا ورابعة لإنتاج الوبر وخامسة لسباقات الهجن .. فإن الأسلوب العلمى للتصنيف يقتضى الإلتزام بما يلى:

١- العوامل والصفات الوراثية لكل سلالة وانتهاج التسجيل والتنسيب كأسلوب علمى للتربية.

٢- الصفات الظاهرية مثل: (الوزن- اللون - مقاييس الجسم .. الخ)

٣- المواصفات الإنتاجية (نمو -لبن - لحم - وبر - خصوبة .. إلخ).

٤- العوامل البيئية والموطن والقدرة على التأقلم.

٥- وضع دليل انتخابى على أسس علمية وتسجيل بنوده لكل سلالة على حدة.

٦- توحيد وحدة القياس على مستوى العالم.

٧- المحافظة على نقاء السلالة من الخلط والتهجين إلا لهدف علمى محدد.

* وعوامل أخرى كثيرة لا مجال للدخول فى تفاصيلها العلمية الدقيقة حيث أنه لابد من إتباعها لتصنيف الإبل إلى سلالات متخصصة مثلها فى ذلك مثل الأبقار والأغنام.

---

(١) د/ عبدالمنعم عماره سعود - الإبل منجم الغذاء - دار المعارف.

* إلا أن ذلك لم يحدث أو يتحقق تحديداً على أى موقع فى العالم حتى الآن.

* كل ما هنالك هو تصنيف لسلالات الإبل يرتكز على بدائيات مثل :

١- اسم القبيلة.

٢- اللون والحجم الكلى.

٣- الموقع الحالى والموطن الأصلى.

والبدء فى محاولات مبدئية لربط ذلك بالإنتاج .

ولنضرب على ذلك مثالا بالأربعة سلالات الموجودة فى مصر وهى : السودانى والمغربى والفلاحى والمولد.

فالإبل السودانى هى الآتية من الجنوب (السودان).

والإبل المغربى هى الآتية من الغرب (غرب البلاد).

والإبل الفلاحى هى الموجودة فى الدلتا (دلتا النيل).

والإبل المولد هى نتاج عمليات التهجين بين السلالات السابقة.

أهمية الإبل فى تنمية الصحراء

لما كانت زيادة الرقعة الزراعية من خلال توجهنا لتنمية الصحراء يمثل محوراً هاماً للتوسع الزراعى الذى أصبح هدفاً وأملاً ينعقد عليه ما يمكن تحقيقه من برامج التنمية المتكاملة فى مناطق جنوب الوادى وسيناء والساحل الشمالى.

فإن تسخير كل عناصر البيئة الصحراورية فى تناغم وتوافق يشتمل على ما تزخر به هذه المناطق من إمكانيات مائية وموارد أرضية وغطاء نباتى ومراعى مفتوحة ومتنوعة وثروة حيوانية واعدة.

وبالتالى إمكانية إقامة مشروعات تكاملية متعددة الأهداف سوف يؤدى بطبيعة الحال إلى التنمية البشرية التى تعود بالخير والنماء على المجتمعات البدوية والصحراوية على وجه العموم.

ولبيان دور الإبل كأحد عناصر البيئة الصحراوية الهامة فى هذه التنمية نلخص الحقائق العلمية التالية :

١- تلاؤم توزيعها النسبى مع التوزيع الجغرافى والسكانى.

٢- قدرتها الفائقة على التأقلم والتحمل للضغوطالبيئية القاسية.

٣- لاقتصاديات استخدامها للماء والغذاء.

٤- لإمكانياتها الإنتاجية الهائلة من اللبن واللحوم والوبر والجلود.

٥- لخواصها التناسلية الجيدة.

٦- لقدرتها على مقاومة الأمراض.

٧- لاتساع مرعاها ومحافظتها على بيئتها الصحراوية.

٨- عدم التنافس فى تغذيتها ومراعاها مع أجناس الحيوانات الأخرى أو الإنسان فى مصادره الغذائية .

٩- لأنها لا تخلق تصحرا .

١٠- لأنها الرصيد الاستراتيجي وحيوان الأمن الغذائى للحياة فى الصحراء حينما يشتد الجدب والجفاف.

١١- أن المزيد من سعة المرعى وتعدده وتنوعه أمام الإبل ناشئ من سرعتهاالنسبية أثناء رعيه كأسلوب رعوى.

مما يساهم فى زيادة ما يتحصل عليه الجمل الراعى لمساحة معينة يوجد بها مصدر واحد للماء (بئر). الأمر الذى يجعل من الصعب أن يتحول مرعى الإبل إلى منطقة جدباء إلا وقد انتقل إلى مصدر آخر للماء.

١٢- نظراً لطول ساقى الجمل ولطول رقبته. فإنه يرعى قمم الأشجار وأجزاء النباتات وأنواعها التى لا تطولها أو تستيغها أجناس الحيوانات الرعوية الأخرى مما يجعل مرعى الإبل مختلطاً مع هذه الأجناس.

وإذا كان تعداد الإبل فى العالم العربى يزيد على (٦٣٪) من التعداد العالمى الذى يفوق الـ (٦ر٢٠ مليون) رأس . منها (١ر٣ مليون) من ذات السنامين. والباقى أكثر من (٥ر١٧ مليون) رأس من الجمل العربى يوجد فى مصر منها أكثر من (٢٣٥ ألف) رأس يعيش معظمها فى صحراء مصر. فإن هذا التعداد يمثل أهمية كبرى بالنسبة لنا إذا علمنا أن تعداد الحيوانات المزرعية الأخرى لدينا يمثل جزءاً يسيراً جدا من التعداد العالمى

مقارنة بالإبل وذلك على الوجه التالى

١- تعداد الماعز فى العالم العربى يمثل (٢ر١٤٪) من التعداد العالمى للماعز.

٢- تعداد الأغنام فى العالم العربى يمثل (٨.٨٪) من التعداد العالمى للأغنام.

٣- تعداد الأبقار والجاموس فى العالم العربى يمثل (٩ر١ - ٩ر٢٪) من التعداد العالمى لها.

٤- ولكن تعداد الإبل فى العالم العربى يمثل (٦٣٪) من التعداد العالمى للإبل.

ومن ذلك تتضح أهمية الإبل لمصر والعالم العربى أنها بقدر مسئولية مصر والعالم العربى نحو تنميتها وليست مسئولية الآخرين. لأن أهم الدول استهلاكا للحوم الإبل هى على التوالى : السعودية ثم مصر ثم ليبيا.

إلا أن مصر هى أول دول العالم قاطبة إنتاجا لبحوث الإبل والإهتمام بعلومها كما ونوعا.. ولكننا حتى الآن .. لم نستثمر هذا الجهد والإنتاج العلمى القيم والغزير فى التطبيق العملى على صورة مشاريع لتنمية الإبل والنهوض بها والاستفادة من إمكانياتها الهائلة من أجل الإنتاج الاقتصادى للحوم والألبان والوبر والجلود بالوسائل العلمية التى تطبق النظم الحديثة للإنتاج والتجميع والتسويق والتصنيع وتحسين مستوى المنتجات وإقامة الصناعات الصغيرة عليها ورفع دخل المربى والمستثمر.

إن بمصر مناطق واعدة بمثل هذه المشروعات فى الساحل الشمالى

وسيناء وجنوب الوادى. حيث يوجد بمنطقة حلايب وشلاتين وحدها أكثر من (٧٠ ألف) رأس من الإبل تمتلكها قبائل العبابدة والبشارية والرشايدة.

وتبلغ كثافة الإبل بالنسبة للثروة الحيوانية فى هذه المنطقة أكثر من (٣٦٪) كأعداد للحيوانات وليس كوحدات حيوانية.

وأن نصيب الفرد الواحد أكثر من (أربعة رؤوس من الإبل) فى مقابل (خمسة) من الأغنام (واثنان) من الماعز. وفى الساحل الشمالى من رأس الحكمة وحتى سيدى برانى تمتلك (١٥ ألف أسرة) أكثر من (١٧ ألف رأس) من الإبل.

حيث يرتبط موسمى التلقيح بتوفير الغذاء والحالة الصحية للحيوان وحيث يمكن تلقيح الناقة بعد الولادة بحوالى (٣ شهور). ويخصص ذكر واحد لكل (٣٠ ناقة) ويصل إنتاج الناقة الحلوب من اللبن أكثر من (٦ كيلوجرام) لبن فى اليوم بعد رضاعة المولد حيث يستخدم فى الشرب طازجاً ولعمل الزبدة.

وفى فصل الربيع وبعد موسم الأمطار وجريان السيول تتغطى مجارى الوديان الجبلية وامتدادها فى السهل الصحراوى بغطاء كثيف من النباتات الحولية علاوة على النموات الحديثة للأنواع المعمرة (وهى كميات من المادة الخضراء تفوق احتياجات الثروة الحيوانية خلال موسم الربيع). مما يستوجب ادخال نظام السيلجة لدى المربين والمهتمين بالثروة الحيوانية والمراعى لحفظ الزائد عن حاجة الحيوان من المادة الخضراء فى فصل ومواسم الرخاء لاستخدامها فى مواسم الجفاف.

كما يمكن الاستفادة من الكم الهائل من أنواع النباتات قليلة أو عديمة الاستساغه فى حالتها الطازجة عن طريق تحويلها إلى سيلاج وبذلك يمكن توفير مبالغ طائلة ينفقها المربون لاستجلاب أعلاف من مناطق أخرى لتغذية قطعانهم والمحافظة عليها وعلى إنتاجيتها .

إن الأكثر أهمية هو تركيز منتجات الإبل من ألبان ولحوم ووبر وجلود.. الخ وتوافرها فى المناطق الصحراوية حيث لاتستطيع أجناس الحيوانات المزرعية الأخرى أن تقوم بنفس الدور الذى يقوم به الإبل من حيث القدرة على التحمل وفى نفس الوقت القدرة الفائقة على الإنتاج الوفير وبأقل التكاليف والأعباء.

وبذلك ... فإن الإبل تمثل أحد العناصر الهامة فى المنظومة الصحراوية. وأنها بحق حيوان الأمن الغذائى لحياة الصحراء والرصيد الاستراتيجى للمربى. وأن تنميتها يعد ضرورة اجتماعية وفى ذات الوقت أهمية اقتصادية مربحة.

وذلك عن طريق تعظيم الاستفادة من إمكانياتها الإنتاجية العالية وتقليل الفاقد والمهدر من طاقاتها الفريدة فى إنتاج اللبن واللحوم والوبر والجلود .

بالإضافة إلى تحسين المرعى بما تخلفه من أسمدة عضوية عالية القيمة غير ملوثة للبيئة غير ضارة بصحة الإنسان مثلما تسببه الأسمدة الكيماوية نظرا لطبيعة رعيها النبيل وعدم تنافسها مع أجناس الحيوانات الرعوية الأخرى أو الإنسان فى مصادر موارده الغائية من حبوب وخلافه.

إن إقامة المزارع العوية لتنمية وإنتاج الإبل حيرث تطربق فيا هذه المزارع أحدث ما توصل إليه العلم فى هذا المجال وحل مشاكل الإنتاج التى قد تطرأ على أرض الواقع العملى بالأسلوب العلمى للارتقاء بمستوى الإنتاج كما ونوعا وبأداء اقتصادى أمثل ... كل هذا هو أمل مطلوب تحقيقه.

حتى نتوصل إلى إنشاء مركز لبحوث الإبل يعطى هذا الكائن حقه الذى أراده الله له حيث قال سبحانه :

﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾﴾[الغاشية]

قدرة الإبل على التحمل

والتأقلم لحياة الصحراء

لبيان دور الإبل فى التنمنية الصحراوية نذكر بعض القدرات التى تمكن الإبل من التحمل لظروف الصحراء القاسية والتأقلم ليس فقط للمعيشة فيها ولكن للقدرة على الإنتاج والاستمرارالأمرالذى يخص الإبل دون سائر الحيوانات المزرعية المنتجة الأخرى وذلك على النحو التالى :

١ - قدرة الإبل على التكيف الحرارى فى الصحراء :

الإبل لها قدرة فائقة على التكيف الحرارى لمقاومة ضغوط البيئة الصحراوية عن طريق وسائل ميكانيكيةعديدة داخل أجسامها لكى تتكيف مع البيئة المحيطة بها. ويتمثل ذلك فى القدرة على خفض درجة حرارة أجسامها فى الصباح إلى (٣٥ درجة مئوية) دون أى شعور بالهبوط .

ثم تمكنها من رفع هذه الدرجة إلى (٤١ درجة مئوية) فى المساء دون إحساس بالحمى أو أى أعراض مرضية أخرى . ولكن للاقتصاد فى استخدام الماء والطاقة المتولدة من تمثيل المواد الغائية فى أجسامها. هذا .. بالإضافة إلى انخفاض معدلات النبض إلى (٣٢ نبضه فى الدقيقة).

أما فيما يتعلق بالتنفس كأداة للتكيف الحرارى والتأقلم.. فقد وجد أن الإبل تتنفس بمعدل (١٢ شهيق وزفير فى الدقيقة) مقابل (٣٠) للأبقار و(٢) للأغنام ولكن عندما ارتفعت درجة حرارة الجو إلى (٤٠ درجة مئوية فأكثر) وهو ما يحدث فى الصحراء عندئذ ظهرت قدرة الإبل على التكيف الحرارى وما يمثله من قدرة ليس فقط على البقاء ولكن على الإنتاج الوفير والغزير

والاقتصاد فى استخدام الموارد الطبيعية الصحراوية المحدودة مثل الماء والغذاء.

وقد تمثل ذلك فى ثبات معدل التنفس فى الإبل عند (٢٠ مرة فى الدقيقة) ولكنه قفز إلى (٢٥٠ مرة) فى الأبقار و(٢٧٠ مرة) فى الأغنام. الأمر الذى يمثل إهداراً كبيراً للماء والطاقة عن طريق التنفس فى أجناس الحيوانات المزرعية الصغيرة والكبيرة على حد سواء. ويستثنى من ذلك كله الإبل فقط لتميزها بالقدرة على التكيف الحرارى والاحتفاظ بالماء والطاقة الكائنة فى أجسامها.

٢- التكيفات التشريحية :

منح الله الإبل عدة صفات تشريحية تمكنه من التأقلم للمعيشة فى الصحراء.

فنجد أن عيون الإبل متأقلمة للرؤية فى الضوء الشديد ومحمية ضد الرمال والفتحات الأنفية يمكنها أن تقفل حتى لا تدخل الرمال منها. وبها تجاويف ترطب الهواء الداخل ويبرد الهواء الخارج لتقليل فقدان الماء. وخزن الطاقة على صورة دهن فى السنام. وارتفاع درجة الحرارة اليومية فى الجو الحار لحفظ الماء.

والشعر أو الفراء (الوبر) الذى يقوم بعزل الجسم لبعض الوقت أثناء درجات الحرارة العالية. والغدد العرقية التى تقوم بالبخر لتبريد الجسم عند الضرورة.

وسلوك الجمل الذى يقلل تعرضه للحرارة والقدرة على الجفاف

الشديد دون تأثير خطير وسرعة البناء الفسيولوجى البطيئة الذى يقلل الحاجة للماء والقدرة على إعادة استخدام اليوريا عن طريق الكلى والغدد اللعابية عندما يكون المرعى فقيرا فى البروتين.

- ومن هذه التكيفات التشريحية أيضا :

- أن الإبل تمتلك رموشا طويلة وسميكة. وجفونا شفافة للعين لكى تساعدها هذه الصفات على المشى والرؤية فى العواصف الرملية التى تكثر فى الصحراء.

- يبلغ ارتفاع رأس الجمل حوالى مترين ونصف فوق الأرض. ولكن عندما يمد رقبته يمكنها أن تصل إلى الفروع والأوراق على بعد ثلاثة أمتار ونصف فوق الأرض. وهى ميزة تتميز بها الجمال عن غيرها من الحيوانات. كما أنه يساعد كذلك على رؤية المراعى البعيدة.

ولكن الإبل تختلف عن الحيوانات المجترة الأخرى فى أن رقبتها الطويلة لها تنظيم خاص بأعصاب الرقبة وعضلات الكتف وتنظيم خاص بالشرايين والدورة الدموية التى تؤكد أن ضغط الدم لن يتغير إلى درجة ما عندما يصل الجمل عاليا إلى الغاء أو الماء من حوض سفلى على الأرض.

فالأوردة الدموية الكبيرة لأرجل الجمل والرقبة بها صمامات منتظمة واحداً فوق الآخر على محور الأوردة. وهذه الصمامات موجودة فى الوريد الوداجى والأوردة الفخذية وتمنع سريان الدم إلى الخلف فى التفرعات الكبيرة عندما يكون هناك ارتفاع مفاجئ فى ضغط الدم فى الوريد الرئيسى.

والجمل الذى غالبا ما يخفض رأسه للرعى فإنه يقوم بذلك دون أن يغرق المخ بالدم الموجود فى الوريد الوداجى.

وتوجد للجمل عظمة فى الحجاب الحاجز بخلاف الحيوانات المجترة الصغيرة مثل الماعز والأغنام. وهذه العظمة تمنع الضغط على مجرى الدم عندما يكون الجمل نشيطا وكذلك توزع القوى للسحب العضلى للحجاب الحاجز فوق مساحة كبيرة.

كما أن عيون الجمل محمية بواسطة قضيب خلف حجاجى العين فضلا عن الرموش السميكة الطويلة والجفون الشفافة حيث ترى الجمال جيدا فى أثناء النهار والليل بها بالإضافة إلى السريان المستمر للإفرازات الدمعية التى تحفظ الملتحمة والطلائية القرنية من الجفاف.

- وتعد اللبد القرنية على الركبة ومفاصل الصدر أحد التكيفات المورفولوجية للمعيشة فى الصحراء وتساعد فى الجلوس على الأرض والقيام بالحمل الثقيل.

- وللجمل عدد من التجويفات فى منطقة البوز التى ترطب الهواء الداخل ويوجد زوج من الأكياس المسدودة التى تفتح فى الجزء الأمامى للتجويف الأنفى مبطنة بغشاء مخاطى.

والغدد المزدوجة الطويلة المكيفة للأنف أو ما يسمى بعضو جاكسون فى الجمل يفرز المخاط الذى يرطب الهواء الجاف الداخل إلى الأنف والعضلات تساعد على غلق الفتحات ضد هبوب الرمال حيث تبطن هذه الفتحات بشعيرات قصيرة ترشح الهواء .

كما أن للجمال القدرة على أن تشم رائحة الجمال الأخرى على بعد أحد عشر كيلومتراً.

– وعند دراسة جلد الجمال تحت المجهر الإلكترونى . فإن الشعيرات الدموية للجمل لها جدران سميكة وتجاويف ضيقة تسع كرية دم حمراء واحدة وليس هناك فتحات فى جدران الشعيرات فى القطاعات مما يوضح أن حركة المحلول من التجويف إلى الفراغ البينى يتم عن طريق خلوى .

لذلك فإنجدران الشعيرات تساعد على منع فقدان الماء من الأوعية الدموية أثناء الفقدان الحقيقى لماء الجسم الكلى.

وتتأقلم خلايا الدم الحمراء لظروف الصحراء. فالخلايا بيضاوية الشكل وصغيرة ولكنها عديدة تصل إلى (٥ر١٢ مليون) فى المليتر المكعب.

وأن قلة الدهن فى كريات الدم الحمراء يمكنها من استمرار الدوران فى الجسم حتى عند زيادة كثافة الدم نتيجة للعطش الشديد.

والبلازما بها نسبة عالية من الألبيومين المقاوم لفقد الماء. وكريات الدم الحمراء للجمال تنتفخ إلى (٢٤٠٪) من حجمها الطبيعى دون تكسير.

٣- اقتصاديات استخدام الغاء :

تتبع الإبل أكثر من استراتيجية واحدة فى غذائها مما يزيد من رقعة تواجدها المفيد للمرعى والمنتج للإنسان. إضافة إلى قدرة الإبل الفائقة على الاختيار والاستساغة لمجموعات كبيرة من نباتات المراعى التى لا تقبل عليها المجترات الصغيرة.

والأهم من ذلك تجنب الإبل الاختيارى لرعى النباتات السامة المنتشرة فى المرعى بالإضافة إلى قدرتها الفائقة على الاستفادة من النباتات المنخفضة فى قيمتها الغذائية التى تسود المرعى فى فصول الجفاف.

والأهم من ذلك قدرة الإبل على الرعى المختلط مع قطعان المجترات الصغيرة دون تنافس مع تفضيلها لرعى الأشجار والشجيرات.

ولقد وجد أن الإبل تحتاج إلى (٤ ساعات) للرعى على المرعى الجيد لتغطية كافة احتياجاتها الغذائية. وذلك فى مقابل (٦- ٨ ساعات) على المرعى المتوسط و (١٠ - ١٢ ساعة) على المرعى الفقير.

وأن الأغنام تأكل أكثر من ضعف ما تأكله الإبل(٢٣٠٪) كمادة غذائية جافة منسوبة للوزن الحى للحيوان. وأن الماعز تأكل أكثر من (٢٦٠٪).. ولكن الأكثر أهمية هو زيادة معدلات الاستفادة من غذائها فى حالة التعرض للعطش .

وأيضا ملوحة الماء إلى حد قدرة الإبل على تحمل الملوحة لتركيز (٣ر١٪) أو الرعى على الشجيرات الملحية. وبذلك لا تمثل ملوحة ابار أو طبيعة المرعى أى مشكلة للإبل مثلما يحدث لأجناس الحيوانات الأخرى.

ويلخص ذلك القول العربى البدوى المأثور :

(بيئة الإبل هى الماء المالح والعشب المر والجو الحر)

وأن الإبل تعرف ما يضرها وما ينفعها. فالإبل تدخل الروضة وفيها نبات غذاء منه ما هو سم ومنه ما هو غذاء. ومن الغذاء ما يريده فى حال وما لا يريده فى حال. ومنه ما يغتذيه غير جنسه فهو لا يقربه وإن كان ليس

بقاتل ولا معطب. ومن تلك العشائر النباتية ما يعرفه برؤية العين دون شم ومنه ما لا يعرفه حتى يشمه.

كما أن الإبل تحرك رأسها على الأشجار والشجيرات وحتى على الرمال وعواميد الخيام لوضع مادة لزجة نفاذة الرائحة لأيام عديدة علامة على موطنها. حيث وجد العلماء غدة خاصة تقع خلف الرأس على الجانبين وفى العادة تكون صغيرة الحجم قادرة على إفراز هذه المادة اللزجة ذات الرائحة شديدة النفاذية والاستمرارية.

وفى موسم التزاوج تكبر وتتضخم هذه الغدة بمقدار (٢- ٣ مرة) من حجمها الأصلى مما يبعد الذكور الأخرى عن منطقة نفوذ ذكور هذه المنطقة. ويبدو أن إفراز هذه الغدة يساعد على تجهيز الأنثى للتزاوج .

- وقد وجد أن الملح مفيد جدا لمنع الالتهابات الجلدية والمفاصل وأمراض أخرى حيث لا تستغنى الجمال عن النباتات الملحية. ويعتقد بعض العلماء أن بعض الأمراض العصبية غير المعروفة حتى الآن التى تحدث للإبل ربما يرجع سببها للجفاف وقلة الملح.

٤- اقتصاديات استخدام الماء :

تعتمد الإبل على حاسة الشم القوية لديها ليس فقط للاستدلال على موطنها ولكن للاستدلال والرجوع إلى مصادر الكلأ والمياه. وكلما كان هبوب الرياح كبيراً كلما سنحت الفرصة بدرجة أكبر لكى يشم الجمل من على البعد مصادر المياه والكلأ فى الموطن الأصلى. وكم من قافلة جمال فقد الرعاة السيطرة عليها وإذا بها تغير مسارها وتجرى مسافات بعيدة

إلى أماكن سقوط الأمطار أو البرك أو الآبار وهى لا تعرف بذلك حدودا وضعها البشر . فالإبل لا تحمل جواز سفر لجنسية معينة.

وتستطيع الإبل أن تشرب مرة واحدة كل أسبوع فى الصيف وكل عشرة أيام فى الربيع والخريف وكل ستة أسابيع فى الشتاء ولا تشرب مطلقا فى المرعى الأخضر دون وقوع أى أضرار للحياة أو الإنتاج.

وحينما يحتوى المرعى على (٣٠٪) رطوبة فقط فإن الإبل لا تحتاج لشرب الماء إلا إذا كانت حلابه.

وإذا تعرضت لفترة طويلة من العطش ثم أتيح لها الماء للارتواء: فإنها تستطيع أن تشرب ما يعادل (٣٠٪) من وزنها الحى الذى تكون قد فقدته لتعود إلى وزنها الطبيعى دون تكسر لكرات الدم الحمراء أو فقد معنوى ومؤثر للشهية للغذاء الذى تحصل منه على جزء من احتياجاتها المائية.

* ومن أسباب قدرة الإبل على التكيف للعطش وندرة الماء وبعثرة الآبار فى الصحراء. أن ماء الكرش يعيد اتزان الماء فى سوائل الجسم المختلفة وذلك لوجود الجيوب الغُدِّية على الجدار الخارجى للمعدة الأولى (الكرش). ويساهم فى ذلك أيضا عدد الغرف وطريقة اتصالها والاختلاف فى التركيب التشريحى لها ووظيفة الأغشية المخاطية المبطنة للكرش.

هذا .. بالإضافة إلى تنوع الكائنات الحية الدقيقة بالكرش وقوة حركته.. وكلها مميزات مغايرة لما فى المجترات الحقيقية الأخرى.

وعندما تشرب الإبل كميات كبيرة من الماء بعد حرمانها منه. فإن الماء فى المعدة الأولى يصل إلى بلازما الدم ببطئ: وعندما تصل كمية

كبيرة من الماء إلى الدم والأنسجة فى الإبل فإنها تخفف لدرجة لا تقارن بالثدييات الأخرى التى تتميع دماؤها فى محاليل قليلة التركيز. وقدرة الجمل على تحمل نقص الماء لمدة سبعة عشر يوما فى الصيف الحار يرجع إلى قدرته على الاحتفاظ بماء أكثر فى جسمه خاصة البلازما بالإضافة إلى قدرة خلايا جسم الجمل على الاحتفاظ بماء أكثر من غيره.

* كما أن لوظيفة القولون فى إعادة امتصاص الماء من الروث وإخراجه شبه جاف. أثر كبير فى إعادة اتزان الماء فى أجسام الإبل وأيضا فإن التركيب التشريحى للكلى ووظيفتها فى إخراج الماء وتنظيم عملية إفرازه من خلال مجرى البول يعطى الإبل القدرة على احتجاز الماء داخل أجسامها وتقليل الفاقد منه على صورة بول إلى نصف لتر فى اليوم عند التعرض للعطش وندرة الماء ..

ويفسر لك قدرة الخالق سبحانه وتعالى حينما جعل نسبة النخاع فى كلية الجمل التى يتم من خلاله ترشيح الدم (٤ : ١) إلى نسبة القشرة . وذلك بخلاف الحيوانات الأخرى التى تكون فيها هذه النسبة (٣ : ٢).

إضافة إلى ذلك فإن الإبل تستطيع أن تحتجز داخل أجسامها ماءً يعادل ثلاثة أضعاف ما تستطيع الأغنام والماعز احتجازه تحت نفس الظروف دون الإصابة بالاستسقاء.

إن ضآلة الفاقد من الماء من خلال الغدد العرقية وانعدام الفاقد تقريبا من الماء والطاقة عن طريق التنفس (المكلف جدا) والذى تتبعه الحيوانات المزرعية الأخرى مقارنة بالتخلص من الحرارة عن طريق الجلد الذى تستخدمه الإبل يؤكد إمكانيات الإبل فى اقتصاديات استخدام الماء.

لقد وجد أن الإبل تفقد من وزنها (١ - ٢٪) فى اليوم عند التعرض للعطش الشديد. وذلك فى مقابل (٤ - ٦٪) فى الأغنام و (٥ - ٧٪) فى الماعز و (٧ - ٨٪) فى الأبقار. كما وجد أن مقدرة الإبل على تركيز بولها جعلها قادرة على تحمل الملوحة العالية فى غذاءها وشرابها وليست فى حاجة إلى إفراز بول أكثر للتخلص من الأملاح ونواتج التمثيل الغذائى بالجسم. وبالتالى فهى أكثر ملاءمة للعيش فى البيئة الصحراوية.

أما بالنسبة للاحتياجات المائية للإبل فلقد وجد أنها أقل من نصف ما تحتاجه الأغنام والماعز من ماء الشرب يومياً. وحينما تعرضت الإبل والأغنام والماعز لنفس الظروف البيئية وأنماط الغذاء على اختلافها احتاجت الإبل (٢٠ ملليمتر ماء بكل كيلو جرام وزن حى) فى مقابل (٤٨ ملليلمتر) للأغنام و(٥٩ ملليمتر) للماعز.

إن اقتصاديات استخدام الماء فى الإبل تمتد أيضا إلى قدرة الإبل على الرعى لمدة (١٠ - ١٢ ساعة فى اليوم) فى المتوسط وأن تجتر مثلها. مما يساعدها على إفراز مزيد من اللعاب ومقاومة الإحساس بالعطش إضافة إلى قدرة الإبل على التحكم فى بطئ مرور الكتلة الغائية داخل القناة الهضمية.

كما أن لسمك الجزة وتوزيع الوبر على مناطق الجلد المختلفة أهمية كبيرة فى التحكم فى كمية العرق المفرز ودرجة تبخره وأيضا درجة وصول حرارة الجو إلى جلد الحيوان. ليس هذا فقط وإنما لسمك الجلد أهمية كبرى وكذلك انتشار وتوزيع وكثافة الغدد العرقية المنتشرة فيه ووظيفتها وأثر ذلك فى قدرة الإبل على التأقلم للبيئة الصحراوية.

إن قدرة الإبل على استخدام أقل قدر من الماء لإتمام العمليات الحيوية داخل أجسامها وأيضا قدرتها الفائقة على خفض معدلات التمثيل الأساسى فى الجسم والمحافظة على الحياة فى ذات الوقت يمثل أعلى درجات التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية المحيطة بالإبل والذى تفتقده معظم المجترات المنتجة الأخرى.

وبذلك لم يعد حرق دهون السنام فقط هو الطريق الوحيد لحصول الإبل على الطاقة والارتواء عند التعرض للعطش وندرة وبعثرة الماء فى الصحراء.

إن قدرة الإبل الفائقة على التأقلم والتحمل للضغوط البيئية القاسية كتوأم لحياة الصحراء. وأن اقتصاديات استخدامها للغذاء والماء ليس فقط هما مكمن أهميتها وعظمتها وشموخها.. إلا أن تلاؤم توزيعها النسبى مع التوزيع الجغرافى وتعداد السكان فى المناطق الصحراوية حيث تواجدها هو التعظيم الحقيقى لهذه الأهمية.. (وهذه واحدة).

(أما الثانية) فإن إمكانياتها الإنتاجية الفريدة والهائلة تحت تلك الظروف القاسية من الألبان واللحوم والوبر والجلود إضافة إلى خواصها التناسلية الخصبة على عكس ما يشاع فى هذا الموضوع. إضافة إلى مقاومتها العالية للأمراض ..

مع اتساع مرعاها ومحافظتها على بيئتها الصحراوية وعدم التنافس مع أجناس الحيوانات المزرعية والرعوية الأخرى على نفس المرعى. ولأنها لا تخلق تصحراً ولا تنافس الإنسان فى موارده الغذائية .. و .. و .. و ..

لذلك .. فهى بحق الرصيد الاستراتيجى للمربى وحيوان الأمن الغذائى والحياتى للبدوى. وهى بحق الكنز والمنجم الذى يجب استثماره والحقل البكر الذى يجب أن نجنى ثماره وخيره. ومن ذلك يتبين دور الإبل الكبير والحقيقى فى تنمية الصحراء.

مصداقا لقول الحق تبارك وتعالى :

﴿ أَفَلا يَنظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) ﴾[الغاشية]

كيف تواجه الإبل ندرة الماء وبعثرته فى الصحراء (العطش) ؟

١- حرق دهون السنام (٢٨ كجم) وماء التأكسد.

٢- دور الأكياس المائية على الجدار الخارجى للكرش وما بها من غدد.

٣- تذبذب درجة حرارة الجسم من ٣٥ - ٤١م أثناء الليل والنهار.

٤- دور الأمعاء الغليظة وتقليل نسبة الرطوبة فى الروث فى إعادة امتصاص الماء.

٥- وظيفة الكلى وتحكمها فى حجم البول المفرز وكثافته.

٦- قدرة الإبل على خفض معدلات التمثيل الأساسى بالجسم.

٧- الطريق الاقتصادى للتخلص من حرارة الجسم عن طريق الجلد والعرق.

٨- القدرة على بطئ مرور الكتلة الغذائية داخل القناة الهضمية.

٩- قدرة الإبل على استخدام أقل قدر من الماء اللازم لإتمام العمليات الحيوية المختلفة داخل أجسامها.

١٠- سمك الجلد وانتشار الغدد العرقية وكثافتها ووظيفتها.

١١- سمك الجزة وتوزيع الوبر على مناطق الجلد المختلفة وأهمية ذلك فى تبخير العرق أو وصول حرارة الجو إلى الجلد.

١٢- قدرة الإبل على الرعى لمدة (١٠- ١٢ ساعة فى اليوم) وأن تجتر مثلها يساعدها على مقاومة العطش.

١٣- القدرة على التحكم فى (نقص) حجم البلازما.

١٤- القدرة على زيادة تركيز البلازما.

١٥- عدم انفجار كرات الدم الحمراء عند ارتواء الإبل بالماء بعد طول العطش.

* هذه بعض الإمكانيات التى من خلالها تستطيع الإبل أن تواجه العطش وتتأقلم مع الجفاف.

مرعى الإبل

تستسيغ وتفضل الإبل مجالات واسعة ومنتشرة من نباتات المراعى المباينة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلى، علما بأن رعى الإبل لا يخلق تصحراً ويساعد على الرعى المشترك مع الأغنام والماعز.

أولا : شجيرات معمرة :

١- القطف بأنواعه.
٢- الشفلح.
٣- العُشار.
٤- الجرم
٥- القطفة.
٦- الكوخيا بأنواعها.
٧- السبطاء.
٨- الشعران
٩- الغردق.
١٠- الصر
١١- القوسج.
١٢- الصريرة، الروثة
١٣- الطرفة - الإثل.
١٤- السلة.
١٥- السيال بأنواعه.

ثانيا : شجيرات حولية :

١- الشرق.
٢- الجيجلان.
٣- شوك الجمل (الجلوه).

ثالثا: نباتات معمرة نجيلية :

١- المالحى ، النصاص السنبلى بأنواعه.

٢- العوسج.

٣- الكبسين.

٤- الحنظل.

٥- الجريه.

رابعا: نباتات حولية عشبية :

١- شدق الجمل.

٢- حرشة أو جناح الغراب.

٣- أم ضروص.

٤- الشوك بأنواعه.

٥- حشيشة الحب بأنواعها.

٦- القريط (القطينة).

٧- القرطف السنبلى (المسك).

٨- رجُل العصفور (بقولى).

٩- الخبيزة بأنواعها.

١٠- البابونج.

١١- الحسك بأنواعه.

١٢- السعدان.

١٣- الحلبة (حولى بقولى) بأنواعها.

١٤- الصفار.

١٥- الشيح بأنواعه.

(أ) تنمية المرعى :

تعتبر أراضى المراعى الطبيعية المصدر الرئيسى للأعلاف فى العالم حيث تعتمد عليها الحيوانات بصفة أساسية لتغطية إحتياجاتها الغذائية وبخاصة الإبل.

وهناك ظروف عديدة منها التصحر المستمر والرعى الجائر وندرة الأمطار فى بعض السنين وأراضى المراعى المفتوحة التى تحتوى على قليل من النباتات المرغوبة وكثير من النباتات غير المستساغة.

الأمر الذى يحول دون الاستغلال الأمثل لهذه المساحات الشاسعة التى تعتمد بشكل أساسى على الأمطار.

ولكن يأتى التصحر وأراضى الكثبان الرملية وشدة الانجراف فى مقدمة العوامل التى تساعد بشكل رئيسى وفعال فى تدهور المراعى وتدهور الأراضى وقحولتها بنسبة تصل إلى ٧٣٪ من مساحة أراضى المراعى على مستوى العالم وبنسبة ٧٤٪ على مستوى أفريقيا وحدها.

وبالنظر إلى الوضع الرعوى فى مصر فإن معظم أراضى المراعى الطبيعية تتركز بشكل رئيسى فى المناطق المطرية بالساحل الشمالى الغربى والشرقى وكذلك سيناء.

حيث تبلغ مساحة المراعى بالساحل الشمالى الغربى (٨ر٣) مليون فدان من إجمالى المساحة المطرية البالغة (١٠ آلاف) كيلومتر مربع تقريبا.

أما فى سيناء فإن مساحة المراعى فيها حوالى (٢ر١) مليون فدان. ونظرا لقلة معدل الأمطار الشتوية فإن النباتات السائدة فى المناطق الرعوية تتميز بتحمل الجفاف خاصة المعمرة منها. أما الحوليات فإنها بصفة عامة تتميز بقصر حياتها.

وعلى ذلك فإن فترة الرعى تتركز أساسا فى موسم الأمطار. وتعتبر المصدر الرئيسى لرعى القطعان فى البوادى المصرية. ومن هذا تظهر أهمية وضع البرامج اللازمة لتطوير المراعى تحت الظروف المحلية والتى من شأنها إعادة انتعاش الكساء الخضرى المتدهور وتنظيم عمليات الرعى وإدخال أصناف رعوية تناسب الظروف المحلية.

وكذلك المحافظة على الأنواع الطبيعية ذات القيمة الرعوية الجيدة والتى أوشكت على الانقراض حتى تساعد على زيادة وتنمية الثروة الحيوانية بشكل كبير وبأقل التكاليف .

(٢) أساليب التطوير فى أراضى المراعى المتدهورة :

إن عمليات تطوير المراعى تحت الظروف القاسية -حيث ندرة الأمطار وسوء ورداءة نوعيات الأراضى المراد إجراء عمليات التطور بها وكذلك ملوحة المياه المستخدمة فى عمليات الرى والتى غالبا ما تكون غير مناسبة للزراعات النمطية مثل المحاصيل الحقلية- تستلزم أن يكون التطوير فى طريقين رئيسيين أو إحداهما بحيث يتبع الطريق الثانى الطريق الأول

مباشرة وهما :

١- الطريق الأول : وهو استغلال الظروف المحلية من كمية أمطار ونوعية تربة ومياه آبار مالحة فى زراعة أصناف جيدة مناسبة لكل الظروف أو إعادة نشر الأصناف المحلية الطبيعية الجيدة المنقرضة.

٢- الطريق الثانى : وهو إقامة وتنفيذ سياسات رعوية مناسبة لكل منطقة على حدة حسب ظروفها.

وعلى مستوى عمليات تطوير المراعى فى مصر. فإن عددا من المحاولات الجادة فى مجال تطوير أراضى المراعى قد أجريت فى الساحل الشمالى الغربى وذلك عن طريق أحد المشاريع التى استهدفت تطوير مساحة مائة ألف فدان امتدت من مرسى مطروح شرقا حتى مشارف السلوم غربا .

حيث استخدمت الشجيرات التى تتحمل الجفاف مثل الأكاسيا - ساليجنا والقطف الاسترالى كنباتات مدخلة على المنطقة.

بالإضافة إلى اكثار بعض النباتات الطبيعية المحلية والمحافظة عليها وإعادة زراعتها مثل نبات الغرميوش. وقد أدى ذلك إلى تحقيق نجاح ملحوظ فى حالة المراعى بالمنطقة.

أما فى مجال تحديد سياسات رعوية مناسبة.. فإن اختيار طريقة الرعى المناسبة تتوقف بشكل رئيسى على نوعية وكمية وكثافة الغطاء الخضرى بالإضافة إلى نوعية حيوانات الرعى فى كل منطقة .

وبصفة عامة فإن طرق الرعى التى يمكن تطبيقها فى هذا المجال

يمكن تلخيصها فيما يلى :

١- الرعى الدورى : تقسم أراضى المراعى فى هذا النظام إلى قطع تختلف مساحتها حسب نوعية وكمية الحيوانات وكذلك كثافة النمو بها. ويتم الرعى فى قطعة تلو الأخرى حيث تقوم الحيوانات بالرعى فى القطعة المحددة من أراضى المرعى لفترة معينة لا تؤثر على الأجزاء المتبقية من النباتات وبذلك يمكن إعادة نموها مرة أخرى بشكل جيد.

وتتوقف مدة الرعى الواحدة على كثافة الغطاء الخضرى وكذلك عدد حيوانات الرعى (حمولة المرعى) وجنس الحيوانات الراعية.

٢- الرعى المستمر : تترك فيه الحيوانات فى المرعى بكامله طول موسم الرعى أو طول العام. ويراعى فى هذا النظام أن تكون حمولة المرعى مناسبة حتى لا تؤثر سلبا على تدهور الغطاء النباتى.

٣- الرعى المؤجل : وفى هذا النظام تقسم أراضى المراعى إلى قطع يتم الرعى فيها بشكل دورى مع ترك قطعة أو أكثر بدون رعى فى كل عام حتى تستطيع النباتات وخاصة الجيدة منها أن تعطى بذورها وتنتشر طبيعيا فى سنة الراحة.

وتوجد فروق واضحة بين هذه النظم . حيث أفادت الدراسات إلى أن الفرق بين نظامى الرعى الدورى والرعى المستمر لمدة (٤ سنوات) أثر على نقصان إنتاجية المرعى بمقدار (٦٠٪) فى حالة تطبيق نظام الرعى المستمر بينما نقصت إنتاجية المرعى بمقدار (٢٣٪) فقط عن هذهالفترة فى حالة استخدام الرعى الدورى.

وبصفة عامة فإن استخدام المراعى الطبيعية فى تغذية القطعان الصحراوية يعتبر أرخص المصادر الغذائية اقتصاديا بالمقارنة باستخدام الأعلاف المروية أو المركزات الغذائية.

حيث وصلت تكاليف التغذية على المركزات إلى (٣١٤٪) و(١٣٨٪) فى حالة التغذية على البرسيم الحجازى و (١٧٨٪) فى حالة استخدام السيلاج و(١٤٠٪) فى حالة التغذية على الدريس وذلك بالمقارنة بالتغذية على المراعى الطبيعية التى تعتمد عليها الإبل بدرجة أكبر بكثير من المجرات الصغيرة من أغنام وماعز. ومن هنا تتضح أهمية واقتصاديات تنمية الإبل.

النباتات المستخدمة فى عمليات التطوير :

يتوقف اختيار النبات المستخدم فى عمليات تطوير المراعى على الظروف السائدة فى كل منطقة. حيث وجد أن معظم أراضى المراعى تحت الظروف المصرية يجب أن يستخدم فى تطويرها نباتات تتصف بالتحمل للجفاف والملوحة. أما مدى التحمل للصقيع وانخفاض درجات الحرارة فإنه شئ ثانوى لأن الظروف الجوية المصرية تكاد تخلو من عامل انخفاض درجة الحرارة المؤثر سلبا على هذه النباتات وذلك على مدار العام.

وهناك عدد كبير من نباتات المراعى المعمرة والحولية. الشجيرية منها والعشبية تناسب الظروف المصرية مثل بعض أنواع الأكاسيا والقطف ونباتات الرودس والبانيكم.. وغيرها. ويمكن استخدامها بنجاح تحت الظروف المصرية كما هو حادث تحت ظروف منطقة الساحل الشمالى الغربى ومنطقة شلاتين وحلايب وكذلك شمال سيناء ووسطها.

(٣) طرق رعى الإبل :

أولا : الرعى بواسطة الرعاة :

فى حالة القطعان الكبيرة التى تتراوح أعدادها ما بين (٣٥ - ١٠٠) رأس يكلف رعاة متخصصون لها الغرض وغالب ما يكون راع واحد أو راعيان على الأكثر لملازمة القطيع أينما يكون ويهتمان بشذون رعايته وتحديد أماكن تواجد المراعى الجيدة له.

وحيث أن الإبل فى المراعى الحرة لا يمكنها التقيد بمسافة معينة. لذا فهى تسير لمسافات قد تتجاوز المئات من الكيلومترات. وخاصة فى فصل الشتاء والربيع .

كذلك يأخذ الرعاة المكلفون برعايتها فى حسابهم خلال هذه الفترة أنهم سوف ينقطعون عن القرى والمدن فترة طويلة ولذلك يحملون معهم ما يلزمهم من المؤونة والملابس والأغطية.

وتوضع جميعها على حيوان هادىء قليل الحركة. وغالبا ما تكون أنثى كبيرة السن تسمى (ناقة الحوية) بحيث يكون المتاع مشدودا عليها طول اليوم ولا يخلع عنها إلا وقت الراحة (مكان المبيت).

وقد لا يحتاج الرعاة فى مثل هذه الفترة إلى كمية كبيرة من المياه لغرض الشرب والطهى لأنهم يستخدمون حليب الإبل كمصدر أساسى للغذاء والشراب.

وترعى الإبل فى مثل هذه الحالات على المراعى الحرة طوال اليوم ويتوقف تنقلها من مكان إلى آخر تبعا لجودة المراعى.

أى أن المسافة بين المبيت والآخر قد تطول أو تقصر حسب رغبة الإبل وجودة المرعى وخاصة فى الربيع والشتاء حيث تتوفر المراعى الخضراء والنباتات العشبية.

أما فى فصل الصيف والخريف فغالبا ما يكون الرعى حرا مرتبطا بمصادر المياه. فالحيوانات تتغذى على النباتات الجافة والشجيرات الصحراوية. ولذا فإن الحيوان يحتاج فى هذه الحالة إلى الماء بعد فترات زمنية تتراوح ما بين (٥ –١٠) أيام. لذا فإن المسافة التى يقطعها الحيوان لغرض الرعى فى هذه الفترة مرتبطة بحالة المرعى والمسافة بين مصادر المياه .

ويكون لقاء الرعاة بأصحاب القطعان ومعالجة الحيوانات المريضة غالبا عند مصادر المياه المعروفة لديهم. كما أن ضياع الإبل من قطعانها تكون أقل بكثير عما هو الحال خلال باقى شهور (الشتاء والربيع) لأن الحيوانات الضائعة فى فصل (الصيف والخريف) غالبا ما تعود إلى مصدر المياه ولذا يسهل استرجاعها .

أما عند نهاية فصل الشتاء وخلال فصل الربيع فإن الحيوانات لا تهتم بالتواجد حول مصادر المياه ولذا يصعب على الرعاة الحصول على الحيوانات المفقودة بسهولة.

والجدير بالذكر أن الأمراض والطفيليات وخاصة الخارجية منها مثل الجرب والقراد تظهر بكثرة وتنتشر بسرعة خلال فصلى الشتاء والربيع مقارنة بفصلى الصيف والخريف. ويصعب علاجها لعدم تجمعها حول مصدر للمياه ولرعيها رعيا حرا لمسافات كبيرة ومتباعدة.

ثانيا : الرعى بدون رعاة :

أحيانا عندما تكون المراعى جيدة تترك الحيوانات بدون را ع طوال فصلى الشتاء والربيع لرعى النباتات العشبية والشجيرات الخضراء حسب رغبتها دون الحاجة إلى الماء حيث تكون حرة التنقل من مكان لآخر.

ولكن لهذا النظام فى الرعى عيوب .. منها اختلاط الحيوانات الوافدة من المناطق المختلفة مع بعضها البعض.

إذ يكثر انتشار الأمراض وانتقالها بسهولة بدون علاج وبذلك ترتفع نسب النفوق وخاصة فى الحيوانات المسنة.

كما يحدث الفقد أيضا فى الولادات الحديثة لعدة أسباب منها صعوبة الولادة. ووجود الحيوانات المفترسة وفى بعض المناطق من العالم حقول الألغام.

ومن أهم مميزات هذا النظام فى الرعى هو عدم الحاجة إلى رعاة خلال هذه الفترة. وإعطاء راحة موسمية لمربى الإبل والرعاة. وفى نهاية الموسم أى بداية فصل الصيف تعود القطعان إلى أماكنها حول الآبار ومصادر المياه.

وعندئذ يقوم مربوا الإبل والرعاة باستقبال إبلهم على هذه الموارد المائية الخاصة بمناطقهم لغرض سقيها وحجزها لرعيها حسب النظام الصيفى المألوف حتى ينتهى فصل الطلب على الماء ثم يعود النظام على ما كان عليه.

(٤) سلوك الإبل فى المرعى :

١- السلوك الفردى والجماعى فى القطعان :

من المعروف أن الإبل التى تكون تحت نظام الرعى الحر وفى نظام القطعان تكون أكثر شراسة من إبل الفلاحين والمزارعين. حيث يصعب الإمساك بها أو حلبها أو تحميلها بالأمتعة. ولكنها تحتاج لتعويدها على ذلك.

والإبل ذكية جدا بطبيعتها المتلازمة مع الصبر. ولذلك يمكنها أن تتعلم بسرعة ما تتدرب عليه. وإذا حدث أن وجدت فرصة لحرية سيرها فإنها لا تلبث أن تعود إلى مكان رعايتها السابق أو مكان تواجدها مع القطعان فى المراعى الحرة. كما أنها لا تنسى أبدا أماكن شربها فتعود إليها ولو كان ذلك بعد مرور سنوات من الزمن.

والإبل ليست كغيرها من الحيوانات الزراعية الأخرى حيث أنها لا تهرب بمجرد رؤية الإنسان أو حتى حيوان مفترس وخاصة ذكور الإبل والحيوانات المسنة لأنها تمتلك من القوة والتحدى لغيرها ما يمكنها من الوقوف ضد العدوان إذا حدث عليها .

لذلك .. فليس هناك دواعى للخوف عليها فى المراعى الحرة بدون داع. كما أن الحيوانات الصغيرة والخفيفة منها يمكنها أن تهرب إذا رأت شيئا غير عادى ولا مألوف يهدد تواجدها. وفى هذه الحالة تهرب الحيوانات الصغيرة أولا.

ثم تتبعها الحيوانات المسنة ثم الذكور. وتسير لمسافات طويلة تصل

إلى عشرات الكيلومترات ولا تتوقف إلا إذا رأت أنها فى مكان صالح لوجودها من حيث المرعى والأمان.

والحيوانات التى لها صغار حديثة الولادة لا تكون ضمن القطيع فى حالة الهروب لخوفها وحرصها على وليدها ولذا تبقى الأم لحماية الوليد من أى تهديد ولو كلفها ذلك حياتها.

سلوك ذكور الإبل فى المرعى :

تشكل قطعان الإبل تجمعات صغيرة حيث يحكم كل قطيع ذكر واحد يطلق عليه الفحل. وتحترم حيوانات القطيع تصرفاته طوعا أو كرها. ولا يجوز وجود أكثر من ذكر فى القطيع الواحد. وإن وجد فإن الصراع يحدث حتما إلى أن ينتهى بهزيمة أحدهما ويترك القطيع دون رجعة إليه.

ويتولى فحل القطيع رعاية قطيعه بأكمله. ولا يسمح لأى من أفراده بالخروج منه كما لا يسمح لأفراد أخرى من خارج القطيع بالدخول فيه. ويتصرف دائما فى كل وقت وكأنه الوصى الوحيد عن قطيعه. ويدافع عنها.

كما يتولى جمعها وإعادة كل من يحاول الخروج عن طاعته ولو بالقوة. ويحرص فى الغالب على تنظيم سيرها وتوجيهها. ويقف متحديا وأحيانا يهاجم حتى الموت إذا وقع اعتداء على قطيعه من قبل بعض الذكور الأخرى.

وخاصة عند مصادر المياه حيث يلتقى قطيعه من قبل بعض الذكور الأخرى وخاصة عند مصادر المياه حيث يلتقى العديد من القطعان لغرض الشرب ولا تنفض المعركة إلا بهزيمة أحدهما ويطرد إلى خارج الملتقى أو

بموته إذا لم يتمكن أحد من الرعاة أن يفض الاشتباك ويفك النزاع قبل احتدامه.

وإذا حدث أن حاولت إحدى الإناث الخروج من القطيع بنفسها أو بواسطة الإنسان لغرض استخدامها فإن ذكر القطيع لا يسأم من محاولات إعادتها إلى القطيع بكل الوسائل مثل عضها من الخلف والجرى وراءها إلى أن تعود.

لذا فإن المربين إذا رغبوا فى حجز بعض الإناث من القطيع فإنهم يقومون بربط الفحل حتى يتم إبعاد الإناث المطلوبة بعيدا عن الأنظار ثم يخلى سبيله.

كما أن أغلب الرعاة يعتمدون على الفحل فى رعاية القطيع وحركة سيره وتحديد عملية رعيه. كما يمنعه من الاختلاطات الأخرى.

والإناث التى يتم حجزها من القطيع تعود كما كانت إلى مكان القطيع إذا وجدت الفرصة لذلك مهما بعدت المسافات بينها وبين القطيع.

لذا ينصح بربطها جيدا لعدة شهور حتى تتعود على المكان الجديد.

الإمكانات الإنتاجية للإبل

لقد أصبحت تنمية الإبل ضرورة اقتصادية مربحة وليس فقط اجتماعية. وذلك عن طريق تعظيم الاستفادة من إمكاناتها الإنتاجية الهائلة وتقليل الفاقد والمهدر من طاقاتها الفريدة فى إنتاج اللبن واللحوم والوبر والجلود بالإضافة إلى تحسين المرعى بما تخلفه من أسمدة عضوية .

ولطبيعة رعيها التى لا تخلق تصحرا أو تنافسا مع قطعان المجترات الصغيرة أو الإنسان فى موارده الغذائية. إن هذه القدرات الإنتاجية تتعاظم أهميتها مع تلاؤم التعداد النسبى للإبل فى مواطن تواجدها مع التعداد السكانى والتوزيع الجغرافى لهذه المناطق الصحراوية. وتعذر تحقيق هذا الإنتاج الوفير من خلال المجترات الصغيرة التى لا تتلاءم مع قسوة هذه المناطق.

لقد أثبتت الدراسات العلمية التى جعلت من مصر أولى دول العالم إنتاجا لبحوث الإبل كما ونوعا- إلا أننا لم نستثمر هذا الإنتاج العلمى القيم حتى الآن للاستفادة منه فى ظل توجهنا للصحراء للتطبيق العملى من أجل التنمية والإنتاج الاقتصادى من اللحوم والألبان والوبر والجلود بوسائل علمية تشتمل على عمليات الإنتاج والتجميع والتسويق والتصنيع وإقامة الصناعات الصغيرة والتكامل فى استخدام الموارد المتاحة بما فيها الإنسان.

هذه الدراسات تثبت أن العمر الإنتاجى للناقة يمتد إلى (٢٥ سنة) تنتج خلاله على الأقل (١٢ مولودا) يصحبها (١٢ موسم حلب) يصل طول

الموسم الواحد ما بين (١٠ – ١٨ شهر) بمتوسط لا يقل عن (١٠ شهور) وتستطيع الناقة أن تلد ولادتين كل ثلاث سنوات.

ويصل متوسط إنتاج اللبن فى الموسم الواحد (٤٥٠٠ كجم) حليب. ووزن الذبيحة إلى (٤٠٠ كجم) حسب العمر والجنس والنوع ومستوى التغذية. ونسبة التصافى إلى (٥٢ – ٧٧٪) ونسبة الدهن (صفر – ٨و٤٪) ونسبة العظم (١٥.٩ – ٣٨.١٪). واللحم الأحمر (٦٦٪).. ووزن الجزة (٥ر٣ – ٥٠ كجم).. بالإضافة إلى الجلود وإمكانية تصنيعها.. والسماد العضوى وأثره الحميد فى تحسين المرعى.

ورغم كل هذه الإمكانيات الهائلة للإبل .. إلا أن الإنتاج المصرى مازال متواضعا للغاية عند مقارنته بالمستويات العالمية. حيث يصل الإنتاج المحلى السنوى إلى (٣٥٠ طن) من اللحوم بنسبة (٤.٠٪) من إنتاج اللحوم فى مصر كلها و(٤٣ ألف طن) من اللبن بنسبة (٤٦.١٪) و(١٩١ طن) من الوبر بنسبة (٢.٦٪) و(١٣٠٠ طن) من الجلود بنسبة (٤٨.٠٪) وأن المهدر من هذه المنتجات أضعاف مضاعفة من هذه الإحصائيات.

فأى قيمة يمكن أن نقدرها لكوب من اللبن تنتج فى جوف الصحراء وسط الجدب والقحط دون أن ننقلها من الوادى ؟. إن عقد مقارنة بسيطة بين إنتاجنا من لبن الإبل وإنتاج دول أخرى مجاورة ربما يعيد النظر فى حساباتنا تجاه الإبل وجدوى تنميتها.

حيث أن الناقة المصرية بوضعها الحالى لا تنتج سوى (١٢٢٠ كجم) لبن فى موسم الحلب الواحد مقابل (٢٧٩٠ كجم) للناقة الليبية ويصل إلى (٧٦٣٥ كجم) للناقة الباكستانية وهذه مجرد أمثلة .

إن أهمية حليب الإبل فى تغذية الإنسان وتوفير احتياجاته الغذائية اليومية من الطاقة والبروتين تتضاعف أضعافا مضاعفة لسكان المناطق الصحراوية التى لا تتحمل ظروفها وإمكانات الحياة والتنمية فيها سوى الإبل حيث لا تقتصر أهمية حليب الإبل على هذا القدر فقط ولكنه شفاء ودواء لكل من داوم على شربه .

أما عن إنتاج اللحوم . فإن سرعة نمو الصغار عند الإبل تصل إلى أكثر من (٥ر١كجم فى اليوم) تحت الظروف المحسنة من التغذية والرعاية.

وعندما كانت نسبة التصافى فى أبقار المراعى (٤٦.٨٪) وفى الجاموس (٥٠.٥٪) وصلت فى الإبل إلى (٥٥.٠٪) تحت نفس الظروف. وليس هذا فقط ولكن. ومن أوبارها متاعا لكم ..

ذلك الوبر الذى تصل نسبة النظافة فيه إلى (٨٣٪). فضلا عن متانة أليافه. وخفة وزنه. ودرجة عزله العالية للتوصيل الحرارى ولونه الطبيعى المرغوب لدى المستهلك دون صباغة صناعية.

وحينما تم تقييم الإنتاج السنوى من اللحوم والألبان مجتمعة للحيوانات المزرعية مقدرة بالوحدة الحيوانية الاستوائية ... وجد أن الإمكانيات الإنتاجية للإبل تصل إلى (١٣١٠ وحدة حيوانية استوائية) فى السنة فى مقابل (٧٢٠ وحدة) للماعز و (٤٠ وحدة) فقط لكل من الأبقار والأغنام. تحت نفس الظروف.

ولذلك .. فإن التنمية المتكاملة من خلال إدارة وتنمية المواد الطبيعية الصحراوية بوسائل علمية متناسقة ومتناغمة أمر أساسى لنجاح هذه

التنمية التى تنعكس إيجابيا على التنمية البشرية واستقرار البدو ونجاح المشروعات القومية والاستثمارية التى تخص تنمية الصحراء.

ولما كانت الإبل هى أحد العناصر الهامة لهذه المنظومة الصحراوية فإن تنميتها بالطرق الحديثة والاستفادة من قدراتها الإنتاجية الهائلة يجب أن تكون متوافقة بنفس القدر من قدرتها على التحمل والتأقلم ومقاومة الأمراض والجوع والعطش وقسوة الصحراء.

١- لبن الإبل دواء وشفاء

إن الإبل بحق هى حيوان الأمن الغذائى بعد أن كانت سفينة الصحراء نظرا لميكنة وسال النقل وحمل الأثقال. كما أن الإبل هى الرصيد الاستراتيجى للبدوى والمربى تحت ظروف الصحراء القاسية.

فقد أصبحت تنمية الإبل ضرورة إجتماعية وفى ذات الوقت اقتصادية مربحة وذلك عن طريق تعظيم الاستفادة من إمكانياتها الإنتاجية العالية وتقليل الفاقد والمهدر من طاقتها الفريدة فى الإنتاج وعلى وجه الخصوص إنتاج الألبان.

إن أهمية حليب الإبل فى تغذية الإنسان وتوفير احتياجاته اليومية من الطاقة والبروتين تتضاعف بالنسبة لسكان المناطق الجدبة التى لا يتحمل ظروفها سوى الإبل.

وتظهر جليا هذه الأهمية فى أن متوسط موسم الحلب فى الإبل يصل إلى (١٢ شهرا) فى مقابل (٦ شهور) فى الأبقار و(٣ شهور) فى الأغنام والماعز.

وبناء على ذلك وعلى اعتبارات أخرى ... فإن تغطية الاحتياجات الغذائية السنوية من الطاقة والبروتين للفرد الواحد فى حالة اعتماده على الألبان فى غذائه يستلزم (٠.٧٨ وحدة حيوانية) من الإبل. فى مقابل (١٨٢ وحدة حيوانية) من الأبقار أو (٥.٩ وحدة حيوانية) من الماعز أو (٧.٣٢ وحدة حيوانية) من الأغنام.

ولا تقتصر أهمية حليب الإبل على هذا القدر فقط ولكنه فوق ذلك دواء وشفاء لكثير من الأمراض مثل (مرض السكر – وسرعة التئام الجروح والعمليات الجراحية ... وعلاج نزلات البرد والنزلات الشعبية (باللبن السرسوب .. والحماية من العديد من أمراض الجهاز التنفسى لإحتوائه على تركيزات عالية من فيتامين «ج» والأملاح المعدنية الهامة لحيوية الجسم). وانخفاض مستوى الدهون إضافة إلى أن هذا المحتوى الدهنى لا يتكون من أحماض دهنية ترفع نسبة الكولسترول فى الدم وما يسببه ذلك من مشاكل صحية على خلاف دهون ألبان الحيوانات المزرعية الأخرى.

هذا بالإضافة إلى وجود اعتقاد راسخ لدى البدو فى مصر وخارجها يتلخص فى التأكيد على فعالية لبن الإبل وتأثيره المجدى على القدرة الجنسية عند الرجال وامتداد هذه القدرة لسنوات طويلة من العمر.

ولقد تبين أيضا أن البدو الذين يعيشون على لبن الإبل لديهم أعلى مستوى من تركيزات أنزيم اللاكتيز فى أمعائهم الأمر الذى يعطيهم ميزة بارزة ترتبط بسيولة لبن الإبل من ناحية وقيمته الحرارية العالية للإنسان الذى يتناوله بانتظام من ناحية أخرى. وبذلك يتبين دور آخر هام للبن الإبل فى المحافظة على الحياة.

إن تركيب دهون لبن الإبل يختلف عن تركيب دهون ألبان الحيوانات المزرعية الأخرى لأنها تتوزع على شكل كريات دقيقة الحجم للغاية مرتبطة بجزئيات البروتين .

وبالمقارنة بدهون لبن الأبقار والجاموس والنعاج وجد أن دهون لبن الإبل يحتوى على أحماض دهنية قصيرة السلسلة وأن قيمة لبن الإبل تكمن فى التركيزات العالية من الأحماض الدهنية سريعة التمثيل ولاسيما حامض اللينوليك. والأحماض غير المشبعة كما هو معروف أنها ضرورية وصحية لتغذية الإنسان.

ومع أن المحتوى البروتينى اللبنى فى ألبان الإبل يماثل إجمالى البروتين فى لبن الأبقار إلا أن محتواه من الأحماض الأمينية الهامة والضرورية لبناء الجسم أكبر بكثير فى لبن الإبل عنه فى لبن الأبقار ونذكر منها (الميثايونين والفالين والفينيل ألانين والأرجنين والليسين).

كما أن الأبقار التى تتعرض لحرارة الجو العالية ولاسيما عند ندرة ماء الشرب. فإنها تنتج لبنا يحتوى على مواد صلبة جافة أكثر من المعتاد وتكون المواد الدهنية أيضا عالية بدرجة غير مرغوبة .

وبذلك فإن هذا اللبن لا يوفر بالقطع الغذاء الصحى والسليم للإنسان . ولكن كل هذه السلبيات لا تحدث أبداً فى لبن الإبل تحت نفس الظروف.

إن سكر اللبن (اللاكتوز) وهو السبب فى حلاوة اللبن يظل محتواه فى لبن الإبل دون تغير من الشهر الأول لموسم الإدرار وحتى نهايته. أما بالنسبة لمحتوى لبن الإبل من العناصر المعدنية.

فعلى الرغم من أن اللبن المنتج من الإبل التى تحصل على احتياجاتها من ماء الشرب بدرجة كافية ومنتظمة تنخفض فيه نسبة الدهون والبروتين واللاكتوز..

إلا أن محتوى اللبن من الصوديوم والكلوريد تزداد وهذا هو السبب فى المذاق المائل للملوحة فيه مما يجعله فى نفس الوقت مفيدا فى تعويض ما يفقد من هذه العناصر المعدنية الهامة من خلال عرق الإنسان الذى يبذل جهدا فائقا.

ولبن الإبل غنى جدا بفيتامين «ج» وهذا أمر مهم جدا لتغذية الإنسان فى المناطق التى يندر فيها وجود الفواكه والخضروات الطازجة . فلقد وجد الباحثون أن تركيز فيتامين «ج» فى لبن الإبل يتراوح ما بين (٥.٧ - ٩.٨ ملجم كنسبة مئوية) .

ومع تقدم فترة الإدرار يزداد هذا التركيز مع العلم بأن تركيز فيتامين «ج» فى لبن الإبل يصل أيضا إلى ثلاثة أضعافه فى لبن الأبقار ومرة ونصف فى لبن النساء.

أما بالنسبة لتركيزات فيتامينات (ب ١)، (ب٢) فهى أعلى من مثيلاتها فى ألبان الأنام والماعز.

مما تقدم تتأكد أهمية ألبان الإبل فى تغذية الإنسان. وأن الإبل من هذه الزاوية هى حيوان الأمن الغذائى لحياة الصحراء. وأن رعاة الإبل الذين يعيشون على لبن الإبل فقط يتمتعون بحيوية وصحة جيدة وأجسام مقاومة للأمراض. ولا نملك إلا أن نذكر قول الحق تبارك وتعالى :

﴿أَفَلا يَنظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾﴾[الغاشية]

وقول رسوله الكريم ﷺ «لبنها شفاء ودواء» وصدق الله ورسوله.

٢- كيف نحافظ على الحليب الطازج فى المراعى الطبيعية :

للمحافظة على إنتاج الحليب الطازج المنتج من قطعان الإبل تحت ظروف المرعى الطبيعي.

فقد انتشرت فى محافظات مصر الكبرى مثل القاهرة والاسكندرية والجيزة وربما محافظات أخرى توكيلات عالية لتسويق مبردات الألبان التى تتراوح سعتها من (٢٠٠ لتر) وحتى (٢٥٠٠لتر) وبعضها ما يمكن حمله على سيارات البيك آب التى يجوب البدو بها المدقات فى المناطق الرعوية للإشراف على قطعانهم وتوصيل العليقة المركزة وبها تنكات المياه. مما يجعل حمل هذه المبردات على هذه السيارات أمرا سهلا وواردًا لجمع الحليب المنتج فى المرعى وتبريده على الفور لحين نقله إلى مكان التسويق طازجا أو مكان التصنيع إلى منتجات الألبان بدافع المكاسب الهائلة التى يدرها إنتاج اللبن على المربى.

الأمر الثانى : أن توفير هذه المبردات سوف يشجع المربين والرعاة على عدم ترك الحليب فى ضرع النوق الوالدة.

الأمر الثالث : أن نوق الإبل سهلة الحلب فى حالة تدريبها وتمرينها على ذلك بواسطة الرعاة والحلابى وخاصة تحت إغراء تقديم العليقة المركزة لأفراد القطيع.. إن تكلفة هذه المبردات لا يذكر بجانب العائد الكبير الذى يجنيه المربى بدلا من إهدار اللبن بدون فائدة.

٣- تصنيع حليب الإبل

(أ) المنتجات المتخمرة :

مثل اليوغورث (الزبادى واللبن الرايب):

في ظل الظروف الحارة لا يبقى الحليب الطازج طويلا. والواقع أن عملية التخمر (التخثر) تبدو وسيلة جيدة لحفظه فترات طويلة من الزمن.

وتتلخص عملية تخثر الحليب فى تسخينه حتى درجة الغليان لقتل البكتريا الضارة.

وبعد ذلك يبرد حتى درجة حرارة الجسم ثم يضاف إليه كمية صغيرة من لبن متخثر لكى تبدأ عملية التخمر (التخثر).

ويحرك اللبن جيدا فى البداية ثم يترك طوال الليل فى درجة حرارة معتدلة. وفى صباح اليوم التالى يكون قد تخثر. وفى هذه المرحلة يكون قد اكتسب ماقا حمضيا وهو المذاق المعتاد للبن المتخمر.

الطريقة التجارية لصناعة اللبن المتخمر(المتخثر) من حليب الإبل:

١- يبستر الحليب بسعة عند درجة حرارة (٨٥°م) وبذلك يخلو من البكتريا الضارة.

٢- يبرد الحليب بعد ذلك إلى درجة حرارة (٢٦ - ٣٠) درجة مئوية.

٣- يضاف إليه ما يتراوح بين (٣ - ٦٪) خميرة اللبن المتخثر. ثم يعبأ.

٤- يوضع فى حضانات على درجة حرارة (٢٠ - ٢٦ْم) لمدة تتراوح ما بين (٨) إلى (١٢) ساعة.

٥- تتكون الخثرة الناعمة حيث تصل درجة الحموضة فيها إلى (٦٠ - ٧٠ درجة).

٦- يترك المنتج لينضج على درجة حرارة (٦ - ٨) درجة مئوية ولمدة (٢٤ - ٢٨ ساعة).

٧- المنتج النهائى له مذاق منعش وقوام دسم غليظ أبيض وخالى من الغازات.

٨- بعد يوم واحد من تصنيعه تصل درجة الحموضة إلى (٩٥ درجة).

٩- لإنتاج اللبن المحمض (الرايب).. وهو مشروب أبيض متلألئ له مذاق حمضى. تجرى الخطوات التالية على حليب الإبل.

أ- يوضع الحليب فى قربة (من جلد الماعز) أو وعاء من الفخار تبلغ سعته حوالى (٣٠ كيلوجرام) إلى أن يحمض.

ب- يضاف اللبن المحمض إلى الحليب الطازج يوميا ولمدة (٣- ٤ أيام). ويخلط جيدا. بحيث يكن المنتج النهائى ثلاثة إلى خمسة أمثال حجم اللبن المحمض الذى تم إعداده فى البداية.

ملحوظة هامة :

١- لا يتخمر حليب الإبل فى درجة حرارة أقل من (١٠ْم) بشرط أن يبقى تحت هذه الظروف لمدة لا تزيد عن (٧٢ ساعة).

٢- فى درجة حرارة (٣٠°م) يتخمر اللبن فى نحو (٨ ساعات) بالمقارنة بلبن الأبقار الذى يتخمر خلال (٣ ساعات) على درجة حرارة (٣٠°م).

(ب) صناعة الزبد والسمن من حليب الإبل :

إن صنع الزبد من حليب الإبل مختلف عن صناعته من حليب الحيوانات الأخرى وذلك بسبب الخصائص الفريدة لدهن حليب الإبل. فالدهن موزع فى الحليب على شكل كرات دقيقة الحجم تشبه الجزيئات علاوة على ارتباطها بجزئيات البروتين.

وعينات زبد حليب الإبل غنية بالأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة (غير الضارة بصحة الإنسان) مقارنة بالزبد المصنوع من ألبان الحيوانات المزرعية الأخرى.

ويرجع إلى ذلك الاعتقاد السائد عن فائدة لبن الإبل من الناحية الصحية لكل الأعمار بالإضافة إلى محتواه من الفيتامينات والمركبات التى تدخل فى تركيب مكونات الحليب بتأثير نوع المرعى ومحتواه من النباتات الطبية والعطرية المفيدة لعلاج العديد من الأمراض كالاستسقاء واليرقان ومتاعب الطحال والسل والربو والأنيميا والبواسير وأمراض الصدر الأخرى بالإضافة إلى علاج أمراض الكبد وتحسين وظائفه.

كما أن له آثارا طبية فى علاج السمنة وتخفيض الوزن دون آثار جانبية على الإنسان البدين.

كما أنه مفيد للعظام وعلاج هشاشته عندكبار السن والنساء. ويذهب

البعض إلى القول بأنه طارد لجميع أنواع البكتريا الضارة من جسم الإنسان الذى يتناوله بانتظام.

ويستخدم زبد لبن الإبل فى الطهى. كما تستخدمه النساء كأحد مواد التجميل وقاعدة لبعض الأدوية. حيث تتلخص خطوات تصنيعه فى :

١- يوضع حليب الإبل فى قربة مصنوعة من جلد الماعز وخالية من الشعر لمدة (١٢ ساعة).

٢- ترفع درجة الحرارة بداخل القربة إلى (٢٨ٍم). وفى الشتاء توضع القربة عادة على الأرض بجانب نار دافئة لتكتسب درجة الحرارة المثلى قبل صنع الزبد. وهذه الحرارة تساعد فى عملية التخمر.

٣- تخض القربة عندما تصبح نصف ممتلئة باللبن المتخمر. وينفخ الهواء فى القربة ويربط الجزء العلوى منها. وذلك بعد أن تعلق من أجل الخض وتهز بسرعة يمينا وشمالا. وتستمر هذه العملية لمدة قد تصل إلى أربع ساعات. وفى بعض الظروف المعتدلة قد تحصل على الزبد بعد الخض لمدة ما بين (١٥-٢٠ دقيقة) على درجة حرارة تتراوح ما بين (١٢-١٨٪م). وبلك ينتج الزبد ولبن الزبد.

٤- يجرى ذلك فى الصباح الباكر وتتوقف كمية الزبد المستخرجة على مهارة القائم بعملية الخض. ولا تحدث عملية الخض خلال النهار حيث تعوق حرارة الشمس عملية الفصل الملائمة.

٥- يضاف بعض الماء البارد إلب القربة قبل نهاية الخض للمساعدة على تجمد الزبد. ثم توضع فى وعاء لإنتاج السمن حيث من الصعب حفظ

الزبد الطازج لمدة طويلة. ولأنه لا يؤكل طازجا بل يستخدم كقاعدة لبعض الأدوية ولتجميل النساء . إذا لم يتم تصنيع السمن منه وذلك على درجة حرارة (١٠٠ - ١٢٠°م) لمدة (٣٠ دقيقة).

٦- تضاف بعض مواد التنقية إلى الزبد المراد تحويله إلى سمن مع التحريك بملعقة خشب مثل البلح المجروش أو قطعة محمصة وناعمة من قرن كبش أو أوراق وبذور بعض النباتات العطرية. حيث أن الحرارة تقضى على البكتريا والمواد المنقية تجمع الشواب وتطفو بها على السطح لسهولة إزالتها بعد ذلك.

٧- ويحتوى زبد لبن الإبل على ١٣ ٪ ماء وحموضته (٣.٣ درجة) ووزنه النوعى ٠.٩٢٣ وذاب عند درجة حرارة (٤٤٫٥°م) وهو أكثر صلابة من زبد الأغنام.

٨- يستخدم لبن الزبد بعد فصله فى صنع الجبن الجاف أو إعداد الحساء أو يمكن تناوله مباشرة بعد إضافة الماء إليه وقد يضاف إليه التمر والفلفل وغير ذلك من العناصر لتتكون منه وجبة دسمة مغذية للغاية.

(ج) صناعة الجبن من حليب الإبل :

إن نقص المرافق الملائمة فى كثير من البلدان خلال الصيف لحفظ اللبن فى درجة حرارة منخفضة يحول دون تخزين اللبن . هذا بالإضافة إلى توفره فوق حاجة الاستهلاك الطازج بعد رضاعة الحاشى (الحوار).

الأمر الذى يجعل من تصنيع حليب الإبل لدى المجتمعات البدوية لإطالة عمر اللبن كمادة غذائية يمكن حفظها لمدد طويلة أمرا حيويا للغاية

بغرض توفر هذه المادة الغاية الهامة (حليب الإبل) على صورة سهلة التخزين والحفظ لاستخدامها وقت الضرورة والحاجة إليها ولتجنب الكم الهائل من حليب الإبل الذى يتعرض للإهدار والتلف دون عائد.

ومن أهم هذه المنتجات جبن حليب الإبل بجانب تصنيع الزبد والسمن وعدم الاقتصار على استهلاكه طازجاً أو مخمراً.

والطريقة التى سوف نوجزها فى النقاط التالية خاصة بتصنيع الجبن الطرى (نصف الجاف) على نطاق التجمعات البدوية لإطالة عمر المادة الغذائية اللبنية لدى البدو وذلك على الوجه التالى :

١- الحليب المطلوب تصنيعه إلى جبن يجب أن تبدأ عليه عملية وخطوات التصنيع بعد (٤ - ٥) ساعات على الأكثر من وقت حلبه تحت الظروف العادية وحرارة الجو.

٢- يرشح الحليب من خلال منخل ويعقم فوراً على درجة حرارة (٦٥ْم) لمدة نصف ساعة.

٣- يستخدم فى عملية التصنيع منفحة (أنفحة) الأبقار التى تباع تجاريا والبادئ بالإضافة إلى حامض الستريك التجارى.

٤- يتم تبريد اللبن المبستر إلى (٣٥ْم) ثم يضاف (٥٪) من اللبن الذى سبق تحضينه مع البادئ.

أو

٥- يسخن اللبن المحضن مع البادئ ليلة كاملة على درجة حرارة (٣٥ْم).

٦- يضاف حامض الستريك بنسبة (ربع جرام لكل لتر لبن) حتى تصل الحموضة P H إلى (٦.٥ - ٧.٥).

٧- تضاف الأنفحة (المنفحة) بدون تخفيف وبقوتها وتركيزها الطبيعى مع تقليب اللبن المستمر أثناء الإضافة.

٨- يترك اللبن بعد ذلك بدون تقليب لمدة حوالى (٤٠ دقيقة) عند درجة حرارة (٣٥°م) وحتى تتكون الخثرة أو لحين بدء التجبن.

٩- اختبر مدى تكون الخثرة بسكين أو ماسك بالضغط الخفيف على جدار التماس بين الخثرة وجدار الإناء. فإذا عن جدار الإناء بوضوح تكون الخثرة قد تكونت.

١٠- قطع الخثرة إلى قطع صغيرة فى حجم حبة الذرة الشامية.

١١- قلب بحرص وعناية مع رفع درجة الحرارة إلى (٤٥°م) لمدة تتراوح من (٢٠ - ٣٠ دقيقة).

١٢- يصرف ويصفى الشرش ثم تجرف وتنقل الخثرة إلى طارة محاطة بشاش من القطن.

١٣- اضغط على الخثرة داخل الشاش القماش ثلاث مرات وفى كل مرة يجب تغيير القماش الشاش على أن يتم ذلك خلال ساعة واحدة (الساعة الأولى).

١٤- تحفظ الخثرة مضغوطة (٢٤ ساعة) بعد مرور الساعة الأولى دون التعرض لها داخل القماش الشاش.

١٥- ضع الجبن الطازجة فى محلول ملحى تركيزه (١٠٪) ملح طعام مذاب فى الماء لمدة ساعتين.

١٦- تحفظ الجبن فى غرفة التسوية والإنضاج على درجة حرارة (١٨°م) ورطوبة نسبية (٩٥٪). ثم تمس بالماء المالح مرتين يوميا لمدة أسبوعين. ثم مرة واحدة فى اليوم حتى استخدامها للأكل.

إن جبن حليب الإبل المصنع بالطريقة السابقة الذكر يتمتع بمظهر مرغوب وشهى وقوام جيد.

وبعد مرور ثلاثة أسابيع على اكتمال تصنيعها فإنها تشبه الجبن الركفورد والجبن الليمبرج. فضلا عن أن هذه الطريقة لا تحتاج إلى عناصر خارجية لتنفيذها سوى حامض الستريك فقط الذى هو متوفر وسهل المنال فى أى منطقة من العالم.

(د) استخدامات أخرى لحليب الإبل :

لا يقتصر استخدام حليب الإبل على شربه طازجا فقط ولا على تصنيعه إلى منتجات لبنية لإطالة عمر استخدامه وعدم إهداره وإنما يستخدم أيضا فى طهى أطباق شهية وعالية القيمة الغذائية ومرغوبة لدى البدو والحضر على حد سواء مثل الأرز باللبن والمهلبية والكشك وخلافه.

التناسل فى الإبل

سلوك الذكر والأنثى :

يوجد سلوك الغزل عند الحيوانات كمحاولة لخلق الألفة والتجهيزات فسيولوجيا لعملية التزاوج .

ويبدأ هذا السلوك عند الجمال بأن يتشمم الذكر الأجزاء التناسلية للأنثى ، ثم يبدأ فى حركات استعراضية خاصة وذلك بأن يرفع الرقبة عالياً ثم يمدها إلى الخلف كما يلوى الشفتين ويجرى وراء الأنثى،

كما ينفخ المثانة الجلدية ويصدر أصواتاً عالية، ويحك غدّة الرائحة على الكتفين أو الظهر .

ويبدو أن إفراز هذه الغدة يساعد فى تجهيز الأنثى للتزاوج .

ويبدأ الذكر هذا الغزل عندما يرى الأنثى أو حين يسمع صوتها، وعند رؤيتها فإنه يجرى خلفها، وتستجيب الأنثى للغزل بفرد الأرجل الخلفية والتبول ببطء واظهار الأجزاء التناسلية .

وهنا يبدأ الذكر فى الاقتراب من الأنثى ويعضها من الساقين أو الأفخاد أو الأجزاء التناسلية ويتحسس جسمها ،

ولكن فى بعض الأحيان لا يستجيب الذكر للأنثى التى تلجأ إلى عدة أساليب للفت انتباه الذكر مثل الاستمرار فى التبول ببطء والتمدد على الأرض أمامه.

٢ - التزاوج:

ويتم التزاوج فى وضع مضطجع بعد جلوس الأنثى بين رجليه وتستغرق العملية (١٠-٢٠ دقيقة)، ويستطيع الذكر أن يقذف حوالى (٣-٤ مرات) خلال هذا الوقت ويفرز لعاباً من الفم كما يصدر أصواتا عالية ، وفى بعض الحالات ينتاب الذكر رغبة جنسية فائقة إذ يترك العمل ويتوقف عن الأكل والشرب ويتزاوج مع حوالى سبعين أنثى فى موسم التزاوج .

ولذلك فإنه يكون خطراً ويدخل فى عراك مع باقى الذكور ومع الرعاة إذا حاولوا منعه من الاستمرارفى التزاوج ، ويتم التزاوج فى أى مكان ولا يهتم الذكر والأنثى بوجود الإنسان. (ويلجأ الرعاة إلى وضع غطاء على المؤرختين لأن الذكر والأنثى يستحيان من انكشاف العورات أثناء السفاد)

٣ - الحمل والولادة :

ويختلف موسم التزاوج من منطقة جغرافية لأخرى ... ولكن يكون غالباً فى موسم الأمطار حيث يتوفر الكلأ والماء .. أى فى الفترة من ديسمبر إلى مارس فى منطقتنا العربية من كل عام . وقد يتأخر أو يتغير هذا الوقت ارتباطاً بموسم الأمطار فى مناطق أخرى كما هو الحال فى السودان من مارس إلى أغسطس وفى بعض الأماكن حيث تكون الأمطار غير موسمية وحيث يتوفر الكلأ والماء طول العام فقد يتم التزاوج فى أى وقت من العام .

وفى العادة تصل الأنثى إلى مرحلة النضج الجنسى ما بين (٣ - ٤سنوات) والذكر ما بين (٤ - ٥سنوات) وتستمر الخصوبة حتى عمر (٣٠سنة) .

وفترة الحمل فى الجمال تمتد حوالى (٣٨٥ يوما) وأثناء فصل التناسل فإن الأنثى تكون مستعدة لمدة ثلاثة أيام أو أربعة ويتبع هذه الفترة (١٠ - ٢٠) يوم من الشبق ، فإذا لم تلقح خلال احدى هذه الدورات فإن الدورة تعاد مرة أخرى .

ومن المعتقد أيضاً أن نشاط المبايض يتغير بتغير فصول السنة حيث ثبت وجود نشاط مبيضى كبير فى موسم التناسل المرتبط بموسم الأمطار ومستوى التغذية والتغير فى درجات الحرارة وساعات الاضاءة والأمراض.

ثم تتم الولادة فى الربيع أو أواخر الشتاء حيث تكون العوامل الطبيعية مناسبة لمعيشة وتغذية الصغار . وقبل الولادة بشهر تنتفخ الأعضاء التناسلية للأنثى ويمتلئ الضرع باللبن .

وعند اقتراب وضع الجنين تنتاب الأنثى حالة من القلق وتتوقف عن الأكل والشرب.

وتتم الولادة وهى متمددة على الأرض التى تتراوح ما بين (٢ - ٥ ساعات) ولا تصدر الأنثى أى أصوات خلال هذه الفترة . كما يستغرق خروج المشيمة والأغشية الأخرى حوالى نفس الفترة .

وفى العادة تضع الأنثى وليداً واحداً ونادراً جداً وليدين ولكن فرصة بقائهما تكون ضئيلة ، وترجع موسمية التزاوج فى الإبل إلى الذكر ونشاطه الجنسى أكثر منه للأنثى ونشاطها الجنسى واستعدادها للتلقيح .

وتعد أنثى الجمل أقل خصوبة من غيرها من إناث الحيوانات المزرعية إذ يتم إجهاض طبيعى فى بعض الحالات نتيجة لخلل تشريحى فى الأجهزة التناسلية.

ويكون الوليد كبيراً فى الحجم مقارنة مع ولدان الحيوانات الأخرى إذ يزن حوالى (٣٧ كجم إلى ٥٢ كجم) ويصل الطول إلى (١٢٠ سم)

- سلوك الصغار :

يحاول الجمل الوليد الوقوف على أقدامه بعد عشر دقائق من ولادته ويستطيع ذلك بعد ساعة ونصف تقريباً، وتقوم الأم صغيرها من فترة لأخرى وفى كل مرة يحاول فيها النهوض .

ثم يتمكن من الوقوف متزنا بعد خمس ساعات ويمشى بخطى متزنة وبعد أسبوعين من الوضع يبدأ الصغير فى الأكل ولكن لا ينتظم فيه ولا يعرف مكان الكلأ إلا بعد شهرين ويزال يعتمد على لبن الأم حتى يفطم عند عمر سنة ووزن (٢٥٠ - ٣٥٠كجم)

الفهرس

تابع الفهرس